TOSHIBA

Leading Innovation

CKSK-0217

東芝広角度計器

目　次

1. 東芝広角度計器 ―― 3
■東芝広角度計器の特長■形式の説明
■広角度計器機種一覧■組合せ用品機種一覧
■目盛仕様
2. 交流電流計・電圧計 ―― 8
2-1 交流電流計 ―― 8
■交流電流計■交流電流計延長目盛
2-2 交流電圧計 ―― 9
■交流電圧計
3. 電力計 ―― 10
■単相電力計■単相3線電力計
■三相3線電力計（不平衡）■三相4線電力計（電圧平衡）
■接続図 ―― 11
■電力計　最大目盛値の範囲 ―― 12
4. 無効電力計 ―― 13
■単相無効電力計■三相3線無効電力計（電圧平衡）
■三相4線無効電力計（電圧平衡）
■無効電力計　最大目盛値の範囲 ―― 15
5. 力率計 ―― 16
■単相力率計■三相3線力率計（平衡）
■三相3線力率計（不平衡）■三相4線力率計（不平衡）
■接続図■4象限力率計
6. 周波数計 ―― 18
■周波数計
7. 同期検定器 ―― 19
■同期検定器
8. 直流電流計・電圧計 ―― 20
8-1 直流電流計 ―― 20
■直流電流計
8-2 直流電圧計 ―― 22
■直流電圧計
8-3 分流器・分流器導線の適用 ―― 23
■分流器■分流器導線の適用
9. 外形寸法およびパネル穴明図 ―― 25
■広角度計器■分流器■倍率器
10. 計器の取扱い ―― 27
11. 旧形品との互換性について ―― 27
12. 補用品 ―― 27
13. 見込生産（在庫）機種 ―― 28
14. 単位記号について ―― 29
15. ご注文用紙 ―― 31

1. 東芝広角度計器

RF8-V1形
（表面）

RF8-A1形
（裏面）

広角度計器の外観（表面、裏面）

■東芝広角度計器の特長

高性能、高信頼性です。	最新の電子技術を応用し、優れた製造技術と高度な品質管理により良好な品質が約束されます。	
低価格、短納期です。	合理的な設計、品質管理により、良い製品をより安く、早くお届けします。	
使いやすい計器です。	・標準範囲が広い	分流器および倍率器使用等を除き、標準品はすべて付属品がなく、盤内配線の簡素化、誤配線の防止などの利点があります。
	・見やすい目盛	250°広角形のため、小さいスペースに大きな目盛となっています。 球面状丸窓のため採光性がよく、光の反射が少ないデザインです。段付スケールの採用により、指示値が読みとりやすくなっています。
	・穴あけが簡単	パネルカットはすべて丸穴で、工作や取付が簡単です。
優れた機能・構造です。	・実効値整流方式	主要な交流用計器は歪み波形でも正しい実効値を表示する実効値整流方式を採用しています。
	・トートバンド支持方式	可動部の支持はトートバンド方式で、振動、衝撃に強い構造です。 （同期検定器はピボット方式）
	・端子保護カバー付	充電部への不用意な接触を防止しています。（一部の特殊品は除く）
	・高耐電圧	AC2600Vの耐電圧です。

■形式の説明

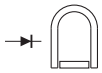
RF8－AE1

- D：微分形　P：位相弁別形　Q：回転磁界可動鉄片形　R：実効値整流形または整流形
  S：可動コイル形　T：時分割掛算形
- F：110mm角広角度形
- モデルチェンジ順位
- A：電流　C：力率　F：周波数　N：同期速度　P：位相　Q：無効電力　V：電圧　W：電力
- D：2素子（三相3線用）　DS：2素子（単相3線用）　E：延長目盛　K：拡大目盛
  S：1素子（単相用）　T：3素子（三相4線用）　M：単相／三相共用
- マイナーチェンジ順位

1. 東芝広角度計器

■広角度計器機種一覧

第1表

品名			動作原理	記号	階級	形名
直流電流計*1(受信指示計*2)			永久磁石可動コイル形		1.5	SF8-A1
直流電圧計*3(受信指示計*2)						SF8-V1
交流電流計(受信指示計*2)			実効値整流形*4		1.5	RF8-A1
交流電流計(受信指示計*2)ー延長目盛						RF8-AE1
交流電圧計(受信指示計*2)						RF8-V1
交流電流計(受信指示計*2)			整流形*4			RF8-A1
交流電圧計(受信指示計*2)						RF8-V1
電力計	単相2線		時分割掛算方式		1.5	TF8-WS1
	単相3線					TF8-WDS1
	三相3線	不平衡				TF8-WD1
	三相4線	電圧平衡				TF8-WT1
無効電力計	単相2線		時分割掛算方式		1.5	TF8-QS1
	三相3線	電圧平衡				TF8-QD1
	三相4線	電圧平衡				TF8-QT1
力率計	単相2線		位相弁別方式		5.0	PF8-CS1
	三相3線	平衡				PF8-CT1
		不平衡	時分割掛算方式			TF8-CT1
	三相4線	不平衡				TF8-CX1
4象限力率計*5	三相3線	平衡	可動磁石形		5.0	QF8-CT1
周波数計			実効値応答形 (微分方式)		0.5	DF8-F1
同期検定器*5	単相		可動磁石形		2.5	QF8-NM
	三相					

注) *1 分流器外付けとする場合入力 50mV 等と電圧入力となりますが形式は SF8-A1のままとします。

*2 計器の測定量が電気量以外(℃、m/sec 等)の場合、受信指示計となります。JIS マーク、階級は本体裏面の主銘板に表示されます。

*3 DC600V を超えるものは 1mA 計器と倍率器との組合せとなりますが形式は SF8-V1 のままとします。

*4 実効値整流形と整流形との違い

実効値整流形: 波形歪みが多くても実効値を表示します。製作範囲は整流形に比べ狭くなります。

整　流　形: 平均値から実効値を推定します。波形歪みが多いと誤差大、製作範囲は広い。

具体的には第3表を参照してください。

*5 JIS C1102-5相当品です。

■組合せ用品機種一覧

第2表

名称	形式	備考
分流器 (二次50mV)	SA-50	1,1.5,2,3,5,7.5,10,15,20,30,40,50,75,100,120,150,200,250,300A
	SB-50	400,500,600,750,1000A
	SC-50	1200,1500,2000,2500,3000,4000,5000,6000,7500,10000A
倍率器 (二次1mA)	MA-1	500,750V
	MB-1	1000V
	MC-1	1500,2000V

●交流電圧・電流計　実効値整流形と整流形の仕様範囲

第3表

動　作　原　理	項　　目	製作可能範囲
実効値整流形	入力電流 入力電圧 周　波　数	100mA～30A 50V～600V 45～800Hz
整　流　形	入力電流 入力電圧 周　波　数	500μA～200mA 3～600V 45～10kHz

注）標準品製作範囲を示すものではなく、特別注文対応の範囲をふくみます。
　　実効値整流形の製作範囲内であれば実効値整流形で製作します。

●共通仕様

第4表

項　　目	仕　　様
規　　格	JIS C 1102（2007）
階　　級	機種一覧をご参照ください
支持方式	トートバンド方式、同期検定器はピボット方式
使用周囲温度	0～40℃
使用湿度範囲	25～80%RH
動作(保存)温度範囲	−10～+50℃
動作(保存)湿度範囲	25～80%RH
指針の振れ角	250°（同期検定器及び4象限力率計は360°）
目盛長	196mm
目盛板	白色
指針形状	剣先（黒色）
目盛桁数	最大4桁
絶縁試験	電気回路と外箱間：DC500Vにて10MΩ以上 電流回路と電圧回路間：DC500Vにて5MΩ以上 （電力計・無効電力計・力率計）
電圧試験	電気回路と外箱間：AC3320V にて5秒間 （同期検定器は AC2600V にて5秒間） 電流回路と電圧回路間：AC2600Vにて5秒間 （電力計・無効電力計・力率計）

項　　目	仕　　様	
安全に関する要求事項	電圧試験、絶縁およびその他の安全に関する構造上の要求事項は、JIS C 1010による	
	絶縁仕様	電気回路と外箱間：基礎絶縁
	使用場所	屋内使用
	高　　度	2000mまで
	汚染度	汚染度2
	測定カテゴリ	CAT. Ⅲ（JISマーク非表示品には測定カテゴリを適用していません）
	最大動作電圧	600V
最高回路電圧	500V（電流計）	
計器正面寸法	110mm×110mm	
計器質量	各機種外形図を参照ください	
カバー色	黒（N1.5）	
設定指針	赤色、赤・青色（ともに窓部外周取付）図1参照	
計器取付姿勢	鉛直（⊥）	
ケース材質	ケース：ABS樹脂成型品（難燃グレード）	
	端子部：ABS樹脂成型品（難燃グレード）	
	カバー：メタクリル酸樹脂成型品（帯電防止処理）	

●付加仕様

計器の形式により適用できる範囲が異なります。詳しくは各機種の標準製作範囲を参照してください。

コード	仕　　様		対象機種
1	一重目盛／二重印字	P6、7の標準目盛区分参照	周波数計、力率計、同期検定器以外全機種
2	色線	位置と色（赤、緑、青、黄）指定	同期検定器以外全機種
3	色帯	範囲と色（赤、緑、青、黄）指定	
4	色文字	値と色（赤、緑、青、黄）指定	
5	計器取付姿勢	標準90°　（垂直）以外は角度指定　（図2参照）	全機種
6	交流マーク指定	単相2線 ～ （1P2） 単相3線 ～ （1P3） 三相3線平衡回路 ≋ （3P3B） 三相3線不平衡回路 ≋ （3P3U） 三相4線平衡回路 ≋ （3P4B） 三相4線不平衡回路 ≋ （3P4U）	直流電流・電圧計のサプレス計器
7	分流器導線抵抗指定	0.05Ω～1Ωの範囲で指定	直流電流計（分流器式）
8	内部抵抗指定		直流電流計
A	二重目盛／二重印字	P6、7の標準目盛区分参照	周波数計、力率計、同期検定器以外全機種
B	階級変更	1.5級→1.0級	
C	特殊目盛区分	標準以外の目盛区分	全機種
D	標準外両振れ目盛	マイナス側がプラス側より多いもの	直流電流、電圧計
E	防振用オイル入り		全機種
F	防湿（熱帯通過）処理		
G	取付ピッチ　86 × 86（標準90 × 90）		
H	耐硫化水素（H_2S）ガス処理		
J	極性変更	左LEAD 右LAG→左LAG 右LEAD	力率計

第5表

図1　設定指針付カバーの外観

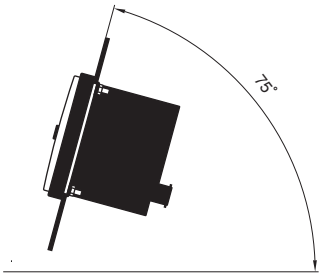
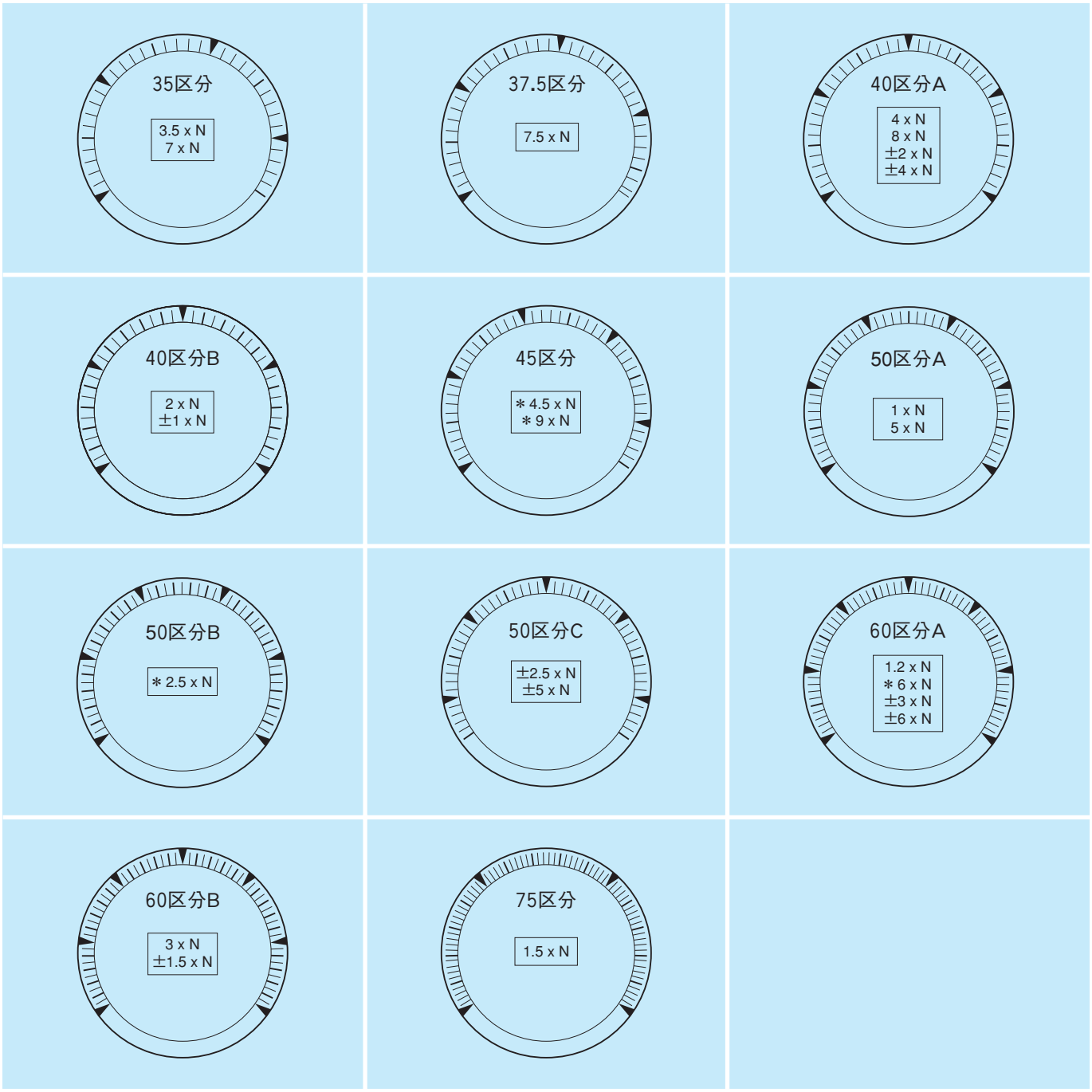


図2　取付角度

1. 東芝広角度計器

■目盛仕様
広角度計器の標準目盛区分

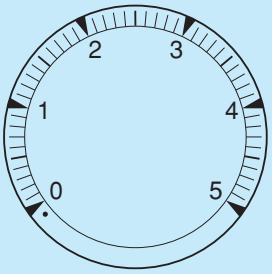
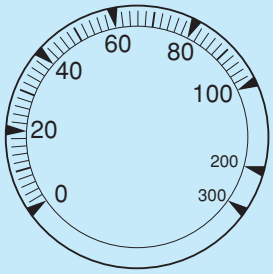
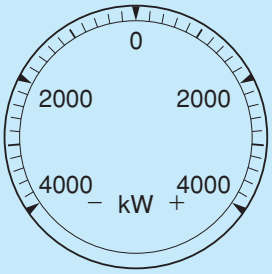
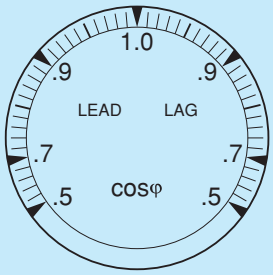
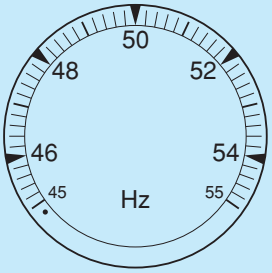
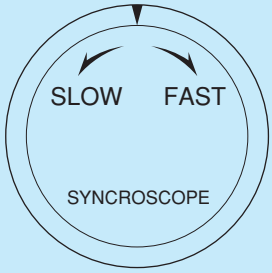
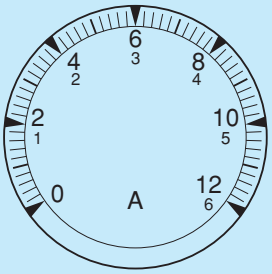
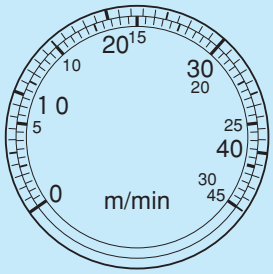
図3



注）1. Nは1、10, 100, 1000の値をとります。
2. この目盛区分は交流・直流電流計、電圧計、電力計、無効電力計に適用します。
3. 数字は親目盛（▼）に印字します。
4. 目盛はすべて等分目盛です。
5. 上記以外の最大目盛値のご指定についても、上表に準じて製作します。（特注となる場合があります）
・最大目盛値が端数の場合（例:2300→46区分）
・最小値が0でない場合（例:50～100→50区分）
区分数は100を上限とします。また、1目の読みが1, 2, 5またはその10の整数乗倍であることが条件です。
6. ＊印の目盛値は次の用途の時のみ製作します。
・2.5 × N、6 × N…変流器（CT）二次回路
・4.5 × N、9 × N…計器用変圧器（VT）二次回路

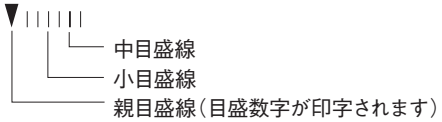
広角度計器の標準目盛区分

図4

SF8-A1 サプレス計器の例		RF8-AE1 延長目盛の例 延長部分の目盛線、数字は赤色となります。 3倍延長が標準で、2倍、3倍の所に目盛がつきます。 注文により2倍(1.5、2倍の所に目盛)、5倍(3、5倍の所に目盛)も製作可能です。	
TF8-WD1 電力計の例		PF8-CS1 PF8-CT1 DF8-CT1 力率計の例	
DF8-F1 周波数計の例		QF8-NM 同期検定器の例	
一重目盛／二重印字 目盛線、数字ともすべて黒色です。 数字のサイズ、位置で読み分けます。 目盛区分が同一の時に適用します。		二重目盛／二重印字 目盛区分が異なるときに適用します。 外側:黒目盛、黒数字 内側:赤目盛、赤数字 で読み分けます。 原則として最大値が大きい側を外側目盛とします。	

目盛について

1. 目盛線の呼び方



2. 目盛数字は通常最大4桁とします。10000以上の表示となる場合は単位を変える(例:90000V→90kV)、または乗数をつける(例:20000rpm→20x1000rpm)等で対処してください。

2. 交流電流計・電圧計

2−1 交流電流計

■交流電流計　RF8−A1
■交流電流計延長目盛　RF8−AE1

実効値整流形です。波形歪みが多くても実効値を表示します。
平等目盛ですので小電流域も読みとりやすくなっています。

図5 RF8-A1 交流電流形

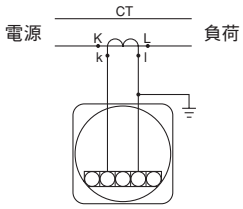


図6 交流電流計接続図

品名		形式	仕様コード（表中0はゼロを示します）	仕様 定格入力	110×110mm	1.5級	概略消費VA
交流電流計（普通目盛）	CT外付用計器（標準機種）	RF8-A1-	AC1	0〜1A			0.4VA
			AC5	0〜5A			
	ダイレクト計器（標準機種）		AB1	0〜100mA			
			AB3	0〜300mA			
			AB5	0〜0.5A			
			AD1	0〜1A			
			ADF	0〜1.5A			
			AD2	0〜2A			
			AD3	0〜3A			
			AD5	0〜5A			
			AD7	0〜7.5A			
			AE1	0〜10A			
			AEF	0〜15A			
			AE2	0〜20A			
			AE3	0〜30A			
	中間定格（応用機種）		S00	0〜（100mA〜30A）			
交流電流計（延長目盛）	CT外付用計器　3倍（標準機種）	RF8-AE1	AC1	0〜1（3）A			
			AC5	0〜5（15）A			
	ダイレクト計器　3倍（標準機種）		AB1	0〜100（300）mA			
			AB3	0〜300（900）mA			
			AB5	0〜0.5（1.5）A			
			AD1	0〜1（3）A			
			ADF	0〜1.5（4.5）A			
			AD2	0〜2（6）A			
			AD3	0〜3（9）A			
			AD5	0〜5（15）A			
			AD7	0〜7.5（22.5）A			
			AE1	0〜10（30）A			
	中間定格（応用機種）		S30	0〜（100mA—30A）（300mA—90A）			
	CT外付用計器　2倍（応用機種）	RF8-AE1	S21	0〜1（2）A			
			S25	0〜5（10）A			
	ダイレクト計器　2倍（応用機種）		S23	0〜0.5（1）A			
			S22	0〜1（2）A			
			S24	0〜5（10）A			
	中間定格（応用機種）		S20	0〜（100mA〜30A）（200mA—60A）			
	CT外付用計器　5倍（応用機種）	RF8-AE1	S51	0〜1（5）A			
			S55	0〜5（25）A			
	ダイレクト計器　5倍（応用機種）		S52	0〜1（5）A			
			S54	0〜5（25）A			
	中間定格（応用機種）		S50	0〜（100mA〜30A）（500mA—150A）			

周波数	N	50/60Hz共用
	C	400Hz用
カバー色と設定指針付の有無	0	黒（N1.5）　標準カバー
	1	ブルーグリーン（7.5BG 4/1.5）カバー
	R	設定指針（赤色）付き黒カバー
	S	設定指針（赤色）付きブルーグリーン色カバー
	W	設定指針2本（赤・青色）付き黒カバー
	X	設定指針2本（赤・青色）付きブルーグリーン色カバー
付加仕様（オプション）複数指定できます。	/	オプション区切り
	1	1重目盛／2重印字　区分例→50区分/50区分
	2	色線　2本／2色まで赤、緑、青、黄から指定
	3	色帯　2本／2色まで赤、緑、青、黄から指定
	4	色文字　2ヶ所／2色まで赤、緑、青、黄から指定
	5	計器取付姿勢（垂直（90°））以外　水平との角度を指定（水平取付=0°）
	A	2重目盛／2重印字　区分例→50区分/60区分
	B	階級変更　1.5級→1.0級
	C	特殊目盛区分　標準以外のスケール目盛区分
	E	防振用オイル入り
	F	防湿（熱帯）処理
	G	取付ピッチ86×86ケース　標準は90×90 ピッチ
	H	硫化水素（H_2S）ガス対策

本表の範囲外の仕様については当社営業窓口にご確認ください。

第6表

ご注文方法（コードでご注文ください）

例: RF8−A1−AC5 N 0 ／　入力:0−5A、目盛:0−300A、CT:300/5A × 5台

形式　入力　周波数　カバー色と設定指針の有無　オプション　CT（300/5A）外付け計器　目盛0−300A

注）・定格入力S□0（0〜（100mA〜30A））の場合は入力値をご指定ください。それ以外のコードの場合も念のためご記入ください。
・目盛と単位記号を必ず指定してください。（例:0−500A）延長目盛の時は0−500（1500）Aという形で指示ください。
・CTと組み合わせる場合はCT外付け用計器の仕様コードから選択し、CT比をご指示ください。（目盛板にCT比を記入します）
・延長目盛は3倍が標準です。2倍、5倍は特注対応で製作します。

2−2 交流電圧計

■交流電圧計　RF8−V1

実効値整流形です。波形歪みが多くても実効値を表示します。
平等目盛ですので小電流域も読みとりやすくなっています。

図7 RF8-V1 交流電圧計

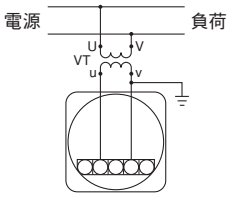


図8 交流電圧計接続図

品名		形式	仕様コード（表中0はゼロを示します）	仕様 定格入力	110×110mm	1.5級	概略消費VA
交流電圧計（普通目盛）	VT外付用計器（標準機種）	RF8-V1-	VV1	0〜150V			0.9VA
			VV3	0〜150/√3V			0.2VA
	ダイレクト計器（標準機種）		VD5	0〜50V			0.1VA
			VD7	0〜75V			0.45VA
			VDA	0〜100V			0.6VA
			VDC	0〜120V			0.72VA
			VDF	0〜150V			0.9VA
			VD2	0〜240V			1.4VA
			VD3	0〜300V			1.8VA
			VD6	0〜600V			1.2VA
	（応用機種）		S00	0〜（50V〜600V）			

周波数	N	50/60Hz共用
	C	400Hz用
カバー色と設定指針付の有無	0	黒（N1.5）　標準カバー
	1	ブルーグリーン（7.5BG 4/1.5）　カバー
	R	設定指針（赤色）付き黒カバー
	S	設定指針（赤色）付きブルーグリーン色カバー
	W	設定指針2本（赤・青色）付き黒カバー
	X	設定指針2本（赤・青色）付きブルーグリーン色カバー
付加仕様（オプション）複数指定できます。	/	オプション区切り

1	1重目盛／2重印字	区分例→50区分/50区分
2	色線	2本／2色まで赤、緑、青、黄から指定
3	色帯	2本／2色まで赤、緑、青、黄から指定
4	色文字	2ヶ所／2色まで赤、緑、青、黄から指定
5	計器取付姿勢（垂直（90°））以外	水平との角度を指定（水平取付=0°）
A	2重目盛／2重印字	区分例→50区分/60区分
B	階級変更	1.5級→1.0級
C	特殊目盛区分	標準以外のスケール目盛区分
E	防振用オイル入り	
F	防湿（熱帯通過）処理	
G	取付ピッチ86×86ケース	標準は90×90 ピッチ
H	硫化水素（H_2S）ガス対策	

第7表

本表の範囲外の仕様についてはお問い合わせください。

VT回路用の標準目盛値は右表のとおりです。

VT比	RF8-V1
220/110V	0-300V
440/110V	0-600V
1100/110V	0-1500V
2200/110V	0-3000V
3300/110V	0-4500V
6600/110V	0-9000V
11000/110V	0-15kV
22000/110V	0-30kV
33000/110V	0-45kV
66000/110V	0-90kV
77000/110V	0-105kV
110000/110V	0-150kV
154000/110V	0-210kV

第8表

ご注文方法（コードでご注文ください）

例: RF8−V1−VV1 N 0 ／　0−9000V VT6600/110V × 5台

形式 入力 周波数 カバー色と設定指針の有無 オプション　VT（6600/110V）外付け計器　目盛0−9000V

注）・定格入力S00（0〜（50V〜600V）の場合は入力値をご指定ください。それ以外のコードの場合も念のためご記入願います。
・目盛と単位記号を必ず指定してください。（例:0−300V）
・VTと組み合わせる場合はVT外付け用計器の仕様コードから選択し、VT比をご指定ください。（目盛板にVT比を記入します）

3. 電力計

■単相電力計　TF8−WS1
■単相3線電力計　TF8−WDS1
■三相3線電力計（不平衡）　TF8−WD1
■三相4線電力計（電圧平衡）　TF8−WT1

三相3線電力計（不平衡）は三相電圧、電流が不平衡でも使用できます。
三相4線電力計（平衡電圧）は三相電圧が平衡していることが必要です。
電流については不平衡でも使用できます。

図9　TF8-WD1三相3線電力計

品名		形名	仕様コード（表中0はゼロを示します）	仕様 定格入力	仕様 110×110mm 1.5級 基準電力	概略消費VA
片振れ計器（標準機種）	単相2線	TF8-WS1	W11 W15 W21 W25	110V 1A 110V 5A 220V 1A 220V 5A	72～164W 360～820W 144～328W 720～1640W	電圧側:1.4VA（1素子あたり） 電流側:0.5VA（1素子あたり）
			WA1 WA5 WB1 WB5	100V 1A 100V 5A 200V 1A 200V 5A	72～164W 360～820W 144～328W 720～1640W	
	単相3線	TF8WDS1（手配コード上ハイフンなし）	W11 W15 W21 W25	110（/220）V 1A 110（/220）V 5A 220（/440）V 1A 220（/440）V 5A	144～328W 720～1640W 288～656W 1440～3280W	
	三相3線	TF8-WD1	W11 W15 W21 W25	110V 1A 110V 5A 220V 1A 220V 5A	125～285W 625～1400W 250～570W 1250～2850W	
			WA1 WA5 WB1 WB5	100V 1A 100V 5A 200V 1A 200V 5A	125～285W 625～1400W 250～570W 1250～2850W	
	三相4線	TF8-WT1	W11 W15 W21 W25	110/√3V 1A 110/√3V 5A 220/√3V 1A 220/√3V 5A	125～285W　相電圧 625～1400W　相電圧 250～570W　相間圧 1250～2850W　相電圧	
両振れ計器（標準機種）	単相2線	TF8-WS1	W11 W15 W21 W25	110V 1A 110V 5A 220V 1A 220V 5A	±72～164W ±360～820W ±144～328W ±720～1640W	
			WA1 WA5 WB1 WB5	100V 1A 100V 5A 200V 1A 200V 5A	±72～164W ±360～820W ±144～328W ±720～1640W	
	三相3線	TF8-WD1	W11 W15 W21 W25	110V 1A 110V 5A 220V 1A 220V 5A	±125～285W ±625～1400W ±250～570W ±1250～2850W	
			WA1 WA5 WB1 WB5	100V 1A 100V 5A 200V 1A 200V 5A	±125～285W ±625～1400W ±250～570W ±1250～2850W	
	三相4線	TF8-WT1	W11 W15 W21 W25	110/√3V 1A 110/√3V 5A 220/√3V 1A 220/√3V 5A	±125～285W　相電圧 ±625～1400W　相電圧 ±250～570W　相電圧 ±1250～2850W　相電圧	
片振れ計器または両振れ計器（応用機種）	単相2線	TF8-WS1	S00	100-220V 0.25-20A		
	単相3線	TF8WDS1	S00	110（/220）-220（/440）V 0.25-20A		
	三相3線	TF8-WD1	S00	110-220V 0.25-20A		
	三相4線	TF8-WT1	S00	110/√3-220/√3V 0.25-20A		

周波数	N	50/60Hz共用
	C	400Hz用
カバー色と設定指針付の有無	0	黒（N1.5）　標準カバー
	1	ブルーグリーン（7.5BG 4/1.5）　カバー
	R	設定指針（赤色）付き黒カバー
	S	設定指針（赤色）付きブルーグリーン色カバー
	W	設定指針2本（赤・青色）付き黒カバー
	X	設定指針2本（赤・青色）付きブルーグリーン色カバー
付加仕様（オプション）複数指定できます。	/	オプション区切り
	1	1重目盛／2重印字　区分例→50区分/50区分
	2	色線　2本／2色まで赤、緑、青、黄から指定
	3	色帯　2本／2色まで赤、緑、青、黄から指定
	4	色文字　2ヶ所／2色まで赤、緑、青、黄から指定
	5	計器取付姿勢（垂直（90˚））以外　水平との角度を指定（水平取付=0˚）
	A	2重目盛／2重印字　区分例→50区分/60区分
	B	階級変更　1.5級→1.0級
	C	特殊目盛区分　標準以外のスケール目盛区分
	E	防振用オイル入り
	F	防湿（熱帯通過）処理
	G	取付ピッチ86×86ケース　標準は90×90 ピッチ
	H	硫化水素（H_2S）ガス対策

本表の範囲外の仕様については当社営業窓口にご確認ください。

第9表

■接続図

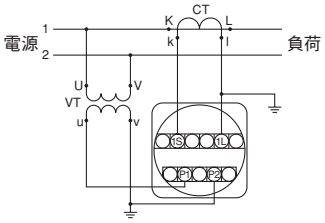


図10　単相電力計接続図

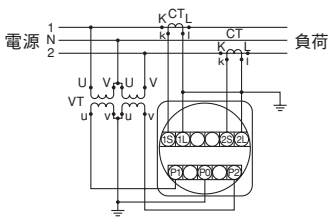


図11　単相3線電力計接続図

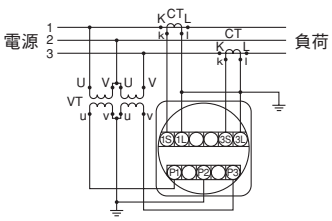


図12　三相3線電力計接続図

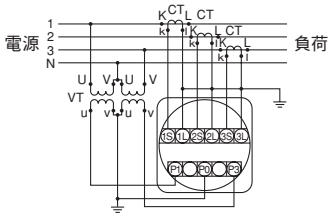


図13　三相4線電力計接続図

定格電圧範囲

第10表

機　種	形　式	定格電圧						平衡・不平衡	
		相電圧 110/√3 V	線間電圧 110V	110/220V	相電圧 110/√3 V	線間電圧 220V	220/440V	電圧側	電流側
単相2線電力計	TF8-WS1	○	○	—	—	○	—	—	—
単相3線電力計	TF8-WDS1	—	—	○	—	—	○	—	—
三相3線電力計	TF8-WD1	—	○	—	—	○	—	不平衡	不平衡
三相4線電力計	TF8-WT1	○	—	—	○	—	—	平衡	不平衡

製作可能な基準電力（FS）範囲

第11表

入　力			標準製作範囲			
定格電圧	使用可能電圧範囲	定格電流	単相2線 TF8-WS1	単相3線 TF8-WDS1	三相3線 TF8-WD1	三相4線 TF8-WT1
110/√3 V	52～75V	1A	48～80W	—	—	125～285W
		5A	240～400W	—	—	625～1400W
110V	90～130V	1A	72～164W	144～328W	125～285W	218～495W
		5A	360～820W	720～1640W	625～1400W	1090～2475W
220/√3 V	104～150V	1A	—	—	—	250～570W
		5A	—	—	—	1250～2850W
220V	180～260V	1A	144～328W	288～656W	250～570W	430～990W
		5A	720～1640W	1440～3280W	1250～2850W	2150～4950W

基準電力製作可能範囲の求め方
単相2線：基準電力（FS）＝定格電圧×定格電流
単相3線：基準電力（FS）＝2×定格電圧（P1—N）×定格電流
三相3線：基準電力（FS）＝√3×定格電圧（線間電圧）×定格電流
三相4線：基準電力（FS）＝3×定格電圧（相電圧:RST-N）×定格電流

いずれも計算値の65～150%の範囲で製作可能です。
この範囲外で製作の必要がある場合はご相談ください。

CT,VTを組み合わせて使用する場合
目盛値は上表の基準電力にCT比、VT比をかけて選定してください。

目盛値＝基準電力（FS）範囲×VT比×CT比

例：三相3線　6600／110V，　500／5Aの場合
標準製作範囲（625～1400W）×60(6600/110)×100(500/5)＝3750000～8400000W＝3750～8400kW
この範囲内で負荷の実体にあわせた、きりのいい数値（下表参照）を最大目盛とすることをお勧めします。
（一般的には最小値×1.3～1.55（最大値÷1.5～1.8）程度がよく使用されます。本例の場合5000kWか6000kW））

標準目盛値

1,	1.2,	1.5,	2,	2.5,	3,	4,	4.5,	5,	6,	7.5,	8,	9 × N

N＝1, 10, 100, 1000
単位：W、kW、MW

ご注文方法（コードでご注文ください）

例: TF8—WD1 W15 N 0 ／　　0—3000kW VT:6600/110V CT:300/5A × 5台
形　式　入力周波数　オプション　カバー色と設定指針の有無　VT:6600/110V, CT（300/5A）外付け計器　目盛0—3000kW

注）・定格入力S00の場合は入力値をご指定ください。それ以外のW□□コードの場合も念のためご記入ください。
・目盛と単位記号を必ず指定してください。（例:0—5000kW）
・CT比、VT比をご指示ください（目盛板にCT比、VT比を記入します）。VT、CTを使用せず、直接回路接続する場合は「VTなし」、「CTなし」とご明示のうえ使用電圧・電流をご指定ください。

3. 電力計

■電力計　最大目盛値の範囲

第12表　　□＝W　　＝kW　　＝MW

単相2線

線間電圧 / CT比 \ VT比	110V	220V	440V	3300V	6600V	22000V	33000V	66000V
	—	220/110V	440/110V	3300/110V	6600/110V	22000/110V	33000/110V	66000/110V
10/5A	720～1640	1440～3280	2880～6560	21.6～49.2	43.2～98.4	144～328	216～492	432～984
15/5A	1080～2460	2160～4920	4320～9840	32.4～73.8	64.8～147.6	216～492	324～738	648～1476
20/5A	1440～3280	2880～6560	5760～13.12	43.2～98.4	86.4～196.8	288～656	432～984	864～1968
30/5A	2160～4920	4320～9840	8640～19.68	64.8～147.6	129.6～295.2	432～984	648～1476	1296～2952
50/5A	3600～8200	7200～16.4	14.4～32.8	108～246	216～492	720～1640	1080～2460	2160～4920
60/5A	4320～9840	8640～19.68	17.28～39.36	129.6～295.2	259.2～590.4	864～1968	1296～2952	2592～5904
75/5A	5400～12.3	10.8～24.6	21.6～49.2	162～369	324～738	1080～2460	1620～3690	3240～7380
100/5A	7200～16.4	14.4～32.8	28.8～65.6	216～492	432～984	1440～3280	2160～4920	4320～9840
150/5A	10.8～24.6	21.6～49.2	43.2～98.4	324～738	648～1476	2160～4920	3240～7380	6480～14.76
200/5A	14.4～32.8	28.8～65.6	57.6～131.2	432～984	864～1968	2880～6560	4320～9840	8640～19.68
250/5A	18～41	36～82	72～164	540～1230	1080～2460	3600～8200	5400～12.3	10.8～24.6
300/5A	21.6～49.2	43.2～98.4	86.4～196.8	648～1476	1296～2952	4320～9840	6480～14.76	12.96～29.52
400/5A	28.8～65.6	57.6～131.2	115.2～262.4	864～1968	1728～3936	5760～13.12	8640～19.68	17.28～39.36
500/5A	36～82	72～164	144～328	1080～2460	2160～4920	7200～16.4	10.8～24.6	21.6～49.2
600/5A	43.2～98.4	86.4～196.8	172.8～393.6	1296～2952	2592～5904	8640～19.68	12.96～29.52	25.92～59.04
750/5A	54～123	108～246	216～492	1620～3690	3240～7380	10.8～24.6	16.2～36.9	32.4～73.8
1000/5A	72～164	144～328	288～656	2160～4920	4320～9840	14.4～32.8	21.6～49.2	43.2～98.4
1500/5A	108～246	216～492	432～984	3240～7380	6480～14.76	21.6～49.2	32.4～73.8	64.8～147.6
2000/5A	144～328	288～656	576～1312	4320～9840	8640～19.68	28.8～65.6	43.2～98.4	86.4～196.8

単相3線

線間電圧 / CT比 \ VT比	110-220V	220-440V
	—	220/110V
10/5A	1440～3280	2880～6560
15/5A	2160～4920	4320～9840
20/5A	2880～6560	5760～13.12
30/5A	4320～9840	8640～19.68
50/5A	7200～16.4	14.4～32.8
60/5A	8640～19.68	17.28～39.36
75/5A	10.8～24.6	21.6～49.2
100/5A	14.4～32.8	28.8～65.6
150/5A	21.6～49.2	43.2～98.4
200/5A	28.8～65.6	57.6～131.2
250/5A	36～82	72～164
300/5A	43.2～98.4	86.4～196.8
400/5A	57.6～131.2	115.2～262.4
500/5A	72～164	144～328
600/5A	86.4～196.8	172.8～393.6
750/5A	108～246	216～492
1000/5A	144～328	288～656
1500/5A	216～492	432～984
2000/5A	288～656	576～1312

三相3線

線間電圧 / CT比 \ VT比	110V	220V	440V	3300V	6600V	22000V	33000V	66000V
	—	220/110V	440/110V	3300/110V	6600/110V	22000/110V	33000/110V	66000/110V
10/5A	1250～2800	2500～5600	5000～11.2	37.5～84	75～168	250～560	375～840	750～1680
15/5A	1875～4200	3750～8400	7500～16.8	56.25～126	112.5～252	375～840	562.5～1260	1125～2520
20/5A	2500～5600	5000～11.2	10～22.4	75～168	150～336	500～1120	750～1680	1500～3360
30/5A	3750～8400	7500～16.8	15～33.6	112.5～252	225～504	750～1680	1125～2520	2250～5040
50/5A	6250～14	12.5～28	25～56	187.5～420	375～840	1250～2800	1875～4200	3750～8400
60/5A	7500～16.8	15～33.6	30～67.2	225～504	450～1008	1500～3360	2250～5040	4500～10.08
75/5A	9375～21	18.75～42	37.5～84	281.25～630	562.5～1260	1875～4200	2812.5～6300	5625～12.6
100/5A	12.5～28	25～56	50～112	375～840	750～1680	2500～5600	3750～8400	7500～16.8
150/5A	18.75～42	37.5～84	75～168	562.5～1260	1125～2520	3750～8400	5625～12.6	11.25～25.2
200/5A	25～56	50～112	100～224	750～1680	1500～3360	5000～11.2	7500～16.8	15～33.6
250/5A	31.25～70	62.5～140	125～280	937.5～2100	1875～4200	6250～14	9375～21	18.75～42
300/5A	37.5～84	75～168	150～336	1125～2520	2250～5040	7500～16.8	11.25～25.2	22.5～50.4
400/5A	50～112	100～224	200～448	1500～3360	3000～6720	10～22.4	15～33.6	30～67.2
500/5A	62.5～140	125～280	250～560	1875～4200	3750～8400	12.5～28	18.75～42	37.5～84
600/5A	75～168	150～336	300～672	2250～5040	4500～10.08	15～33.6	22.5～50.4	45～100.8
750/5A	93.75～210	187.5～420	375～840	2812.5～6300	5625～12.6	18.75～42	28.125～63	56.25～126
1000/5A	125～280	250～560	500～1120	3750～8400	7500～16.8	25～56	37.5～84	75～168
1500/5A	187.5～420	375～840	750～1680	5625～12.6	11.25～25.2	37.5～84	56.25～126	112.5～252
2000/5A	250～560	500～1120	1000～2240	7500～16.8	15～33.6	50～112	75～168	150～336

三相4線

相電圧 / CT比 \ VT比	110/√3 V	220/√3 V	440/√3 V	3300/√3 V	6600/√3 V	22000/√3 V	33000/√3 V	66000/√3 V
	—	(220/√3)/(220/√3)V	(440/√3)/(110/√3)V	(3300/√3)/(110/√3)V	(6600/√3)/(110/√3)V	(22000/√3)/(110/√3)V	(33000/√3)/(110/√3)V	(66000/√3)/(110/√3)V
10/5A	1250～2800	2500～5600	5000～11.2	37.5～84	75～168	250～560	375～840	750～1680
15/5A	1875～4200	3750～8400	7500～16.8	56.25～126	112.5～252	375～840	562.5～1260	1125～2520
20/5A	2500～5600	5000～11.2	10～22.4	75～168	150～336	500～1120	750～1680	1500～3360
30/5A	3750～8400	7500～16.8	15～33.6	112.5～252	225～504	750～1680	1125～2520	2250～5040
50/5A	6250～14	12.5～28	25～56	187.5～420	375～840	1250～2800	1875～4200	3750～8400
60/5A	7500～16.8	15～33.6	30～67.2	225～504	450～1008	1500～3360	2250～5040	4500～10.08
75/5A	9375～21	18.75～42	37.5～84	281.25～630	562.5～1260	1875～4200	2812.5～6300	5625～12.6
100/5A	12.5～28	25～56	50～112	375～840	750～1680	2500～5600	3750～8400	7500～16.8
150/5A	18.75～42	37.5～84	75～168	562.5～1260	1125～2520	3750～8400	5625～12.6	11.25～25.2
200/5A	25～56	50～112	100～224	750～1680	1500～3360	5000～11.2	7500～16.8	15～33.6
250/5A	31.25～70	62.5～140	125～280	937.5～2100	1875～4200	6250～14	9375～21	18.75～42
300/5A	37.5～84	75～168	150～336	1125～2520	2250～5040	7500～16.8	11.25～25.2	22.5～50.4
400/5A	50～112	100～224	200～448	1500～3360	3000～6720	10～22.4	15～33.6	30～67.2
500/5A	62.5～140	125～280	250～560	1875～4200	3750～8400	12.5～28	18.75～42	37.5～84
600/5A	75～168	150～336	300～672	2250～5040	4500～10.08	15～33.6	22.5～50.4	45～100.8
750/5A	93.75～210	187.5～420	375～840	2812.5～6300	5625～12.6	18.75～42	28.125～63	56.25～126
1000/5A	125～280	250～560	500～1120	3750～8400	7500～16.8	25～56	37.5～84	75～168
1500/5A	187.5～420	375～840	750～1680	5625～12.6	11.25～25.2	37.5～84	56.25～126	112.5～252
2000/5A	250～560	500～1120	1000～2240	7500～16.8	15～33.6	50～112	75～168	150～336

表の範囲の中で負荷の実体にあわせた、きりのいい数値を最大目盛値とすることをお勧めします。（一般的には最小値×1.3～1.55（最大値÷1.5～1.8）程度がよく使われています。）
計算方法：前ページ表の基準電力×VT比×CT比（例　三相3線6600/110V, 100/5A時の最小値は625W×6600/110×10/5＝625×60×2＝75000W＝75kW）
本表にない組み合わせの場合は上式に準じて計算してください。

4. 無効電力計

■単相無効電力計　TF8−QS1
■三相3線無効電力計（電圧平衡）TF8−QD1
■三相4線無効電力計（電圧平衡）TF8−QT1

三相3線無効電力計と三相4線無効電力計は三相電圧が平衡していることが必要です。
電流については不平衡でも使用できます。

図14　TF8-QD1三相3線無効電力計

品名		形名	仕様コード（表中0はゼロを示します）	仕様 定格入力	仕様 110×110mm 1.5級 基準電力	概略消費VA
両振れ計器（標準機種）	単相2線	TF8-QS1	Q11 Q15 Q21 Q25	110V 1A 110V 5A 220V 1A 220V 5A	±36～82var ±180～410var ±72～164var ±360～820var	電圧側:1.4VA（1素子あたり） 電流側:0.5VA（1素子あたり）
	三相3線	TF8-QD1	Q11 Q15 Q21 Q25	110V 1A 110V 5A 220V 1A 220V 5A	±62～143var ±312～700var ±125～285var ±625～1430var	
	三相4線	TF8-QT1	Q11 Q15 Q21 Q25	110V 1A 110V 5A 220V 1A 220V 5A	±62～143var ±312～700var ±125～285var ±625～1430var	
片振れ計器（標準機種）	単相2線	TF8-QS1	Q11 Q15 Q21 Q25	110V 1A 110V 5A 220V 1A 220V 5A	72～164var 360～820var 144～328var 720～1640var	
	三相3線	TF8-QD1	Q11 Q15 Q21 Q25	110V 1A 110V 5A 220V 1A 220V 5A	125～285var 625～1400var 250～570var 1250～2860var	
	三相4線	TF8-QT1	Q11 Q15 Q21 Q25	110V 1A 110V 5A 220V 1A 220V 5A	125～285var 625～1400var 250～570var 1250～2860var	
片振れ計器 両振れ計器 （応用機種）	単相2線	TF8-QS1	Q00	100-220V 0.25-20A		
	三相3線	TF8-QD1	Q00	110-220V 0.25-20A		
	三相4線	TF8-QT1	Q00	110-220V 0.25-20A		

周波数	N	50/60Hz共用
	C	400Hz用
カバー色と設定指針付の有無	0	黒（N1.5）　標準カバー
	1	ブルーグリーン（7.5BG 4/1.5）　カバー
	R	設定指針（赤色）付き黒カバー
	S	設定指針（赤色）付きブルーグリーン色カバー
	W	設定指針2本（赤・青色）付き黒カバー
	X	設定指針2本（赤・青色）付きブルーグリーン色カバー
付加仕様（オプション）複数指定できます。	/	オプション区切り
	1	1重目盛／2重印字　区分例→50区分/50区分
	2	色線　2本／2色まで赤、緑、青、黄から指定
	3	色帯　2本／2色まで赤、緑、青、黄から指定
	4	色文字　2ヶ所／2色まで赤、緑、青、黄から指定
	5	計器取付姿勢（垂直（90°））以外　水平との角度を指定（水平取付=0°）
	A	2重目盛／2重印字　区分例→50区分/60区分
	B	階級変更　1.5級→1.0級
	C	特殊目盛区分　標準以外のスケール目盛区分
	E	防振用オイル入り
	F	防湿（熱帯通過）処理
	G	取付ピッチ86×86ケース　標準は90×90 ピッチ
	H	硫化水素（H_2S）ガス対策

第13表

目盛の範囲 両振れ計器 LEAD a～0～LAG b var (ただし　a = b)
片振れ計器 0～LEAD a var または 0～LAG a var
アンバランス計器 LEAD a～0～LAG b var (ただし　a < b)

本表の範囲外の仕様については当社営業窓口にご確認ください。

接続図

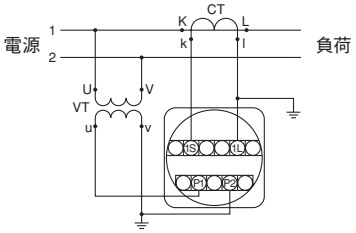


図15　単相無効電力計接続図

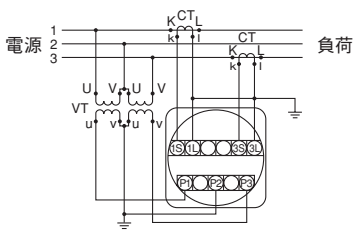


図16　三相3線無効電力計接続図

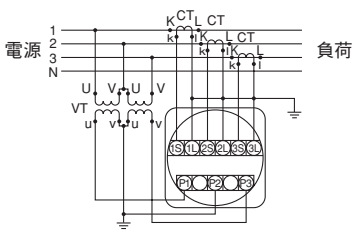


図17　三相4線無効電力計接続図

4. 無効電力計

定格電圧範囲

第14表

機　種	形　式	定格電圧			平衡・不平衡	
		相電圧 110/√3V	線間電圧 110V	線間電圧 220V	電圧側	電流側
単相2線無効電力計	TF8-QS1	○	○	○	—	—
三相3線無効電力計	TF8-QD1	—	○	○	平衡	不平衡
三相4線無効電力計	TF8-QT1	—	○	○	平衡	不平衡

製作可能な基準電力（FS）範囲

両振れ（ゼロセンター）計器用

第15表

入力			標準製作範囲		
定格電圧	使用可能電圧範囲	定格電流	単相2線 TF8-QS1	三相3線 TF8-QD1	三相4線 TF8-QT1
110/√3V	52～75V	1A	LEAD LAG 24 ～ LEAD LAG 40var	—	—
		5A	LEAD LAG 120 ～ LEAD LAG 200var	—	—
110V	90～130V	1A	LEAD LAG 36 ～ LEAD LAG 82var	LEAD LAG 62 ～ LEAD LAG 143var	LEAD LAG 62 ～ LEAD LAG 143var
		5A	LEAD LAG 180 ～ LEAD LAG 410var	LEAD LAG 312 ～ LEAD LAG 700var	LEAD LAG 312 ～ LEAD LAG 700var
220V	180～260V	1A	LEAD LAG 72 ～ LAG LEAD 164var	LEAD LAG 125 ～ LEAD LAG 285var	LEAD LAG 125 ～ LEAD LAG 285var
		5A	LEAD LAG 360 ～ LEAD LAG 820var	LEAD LAG 625 ～ LEAD LAG 1430var	LEAD LAG 625 ～ LEAD LAG 1430var

基準無効電力製作可能範囲の求め方
単相2線：基準無効電力（FS）＝定格電圧×定格電流
三相3線：基準無効電力（FS）＝√3×定格電圧（線間電圧）×定格電流
三相4線：基準無効電力（FS）＝√3×定格電圧（線間電圧）×定格電流

いずれも計算値の32.5～75%の範囲で製作可能です。
この範囲外で製作の必要がある場合はご相談ください。

片振れ計器用

第16表

入力			標準製作範囲		
定格電圧	使用可能電圧範囲	定格電流	単相2線 TF8-QS1	三相3線 TF8-QD1	三相4線 TF8-QT1
110/√3V	52～75V	1A	LEAD LAG 48 ～ LEAD LAG 80var	—	—
		5A	LEAD LAG 240 ～ LEAD LAG 400var	—	—
110V	90～130V	1A	LEAD LAG 72 ～ LEAD LAG 164var	LEAD LAG 125 ～ LEAD LAG 285var	LEAD LAG 125 ～ LEAD LAG 285var
		5A	LEAD LAG 360 ～ LEAD LAG 820var	LEAD LAG 625 ～ LEAD LAG 1400var	LEAD LAG 625 ～ LEAD LAG 1400var
220V	180～260V	1A	LEAD LAG 144 ～ LAG LEAD 328var	LEAD LAG 250 ～ LEAD LAG 570var	LEAD LAG 250 ～ LEAD LAG 570var
		5A	LEAD LAG 720 ～ LEAD LAG 1640var	LEAD LAG 1250 ～ LEAD LAG 2860var	LEAD LAG 1250 ～ LEAD LAG 2860var

基準無効電力製作可能範囲の求め方
単相2線：基準無効電力（FS）＝定格電圧×定格電流
単相3線：基準無効電力（FS）＝2×定格電圧（P1—N）×定格電流
三相3線：基準無効電力（FS）＝√3×定格電圧（線間電圧）×定格電流
三相4線：基準無効電力（FS）＝√3×定格電圧（線間電圧）×定格電流

いずれも計算値の65～150%の範囲で製作可能です。
この範囲外で製作の必要がある場合はご相談ください。

CT,VTを組み合わせて使用する場合
目盛値は上表の基準電力にCT比、VT比をかけて選定してください。

目盛値＝基準無効電力（FS）範囲×VT比×CT比

例：両振れ　三相3線　6600／110V、　500／5Aの場合
　　標準製作範囲（312～700var）×60(6600/110)×100(500/5)＝1872000～4200000var＝1872～4200kvar
　　この範囲内で負荷の実体にあわせた、きりのいい数値（下表参照）を最大目盛とすることをお勧めします。

標準目盛値

1, 1.2, 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 4.5, 5, 6, 7.5, 8, 9 × N

N＝1, 10, 100, 1000
単位：var、kvar、Mvar

ご注文方法（コードでご注文ください）

例: TF8—QD1 Q15 N 0 ／　LEAD 2500—0—LAG 2500kvar VT:6600/110V CT:300/5A × 5台
　　形　式　入力　オプション　VT:6600/110V, CT（300/5A）外付け計器
　　周波数　カバー色と設定指針の有無

注）・定格入力Q00の場合は入力値をご指定ください。それ以外のコードの場合も念のためご記入ください。
・目盛と単位記号を必ず指定してください。（例:0—5000kvar）
・CT比、VT比をご指示ください（目盛板にCT比、VT比を記入します）。VT、CTを使用せず、直接回路接続する場合は「VTなし」、「CTなし」とご明示のうえ使用電圧・電流をご指定ください。

■無効電力計両振れ（ゼロセンター）最大目盛値の範囲

単相2線　　第17表　　□＝W　■＝kW　■＝MW

線間電圧 / VT比 / CT比	110V —	220V 220/110V	440V 440/110V	3300V 3300/110V	6600V 6600/110V	22000V 22000/110V	66000V 66000/110V
10/5A	±360～±820	±720～±1640	±1440～±3280	±10.8～±24.6	±21.6～±49.2	±72～±164	±216～±492
15/5A	±540～±1230	±1080～±2460	±2160～±4920	±16.2～±36.9	±32.4～±73.8	±108～±246	±324～±738
20/5A	±720～±1640	±1440～±3280	±2880～±6560	±21.6～±49.2	±43.2～±98.4	±144～±328	±432～±984
30/5A	±1080～±2460	±2160～±4920	±4320～±9840	±32.4～±73.8	±64.8～±147.6	±216～±492	±648～±1476
50/5A	±1800～±4100	±3600～±8200	±7200～±16.4	±54～±123	±108～±246	±360～±820	±1080～±2460
75/5A	±2700～±6150	±5400～±12.3	±10.8～±24.6	±81～±184.5	±162～±369	±540～±1230	±1620～±3690
100/5A	±3600～±8200	±7200～±16.4	±14.4～±32.8	±108～±246	±216～±492	±720～±1640	±2160～±4920
150/5A	±5400～±12.3	±10.8～±24.6	±21.6～±49.2	±162～±369	±324～±738	±1080～±2460	±3240～±7380
200/5A	±7200～±16.4	±14.4～±32.8	±28.8～±65.6	±216～±492	±432～±984	±1440～±3280	±4320～±9840
250/5A	±9000～±20.5	±18～±41	±36～±82	±270～±615	±540～±1230	±1800～±4100	±5400～±12.3
300/5A	±10.8～±24.6	±21.6～±49.2	±43.2～±98.4	±324～±738	±648～±1476	±2160～±4920	±6480～±14.76
400/5A	±14.4～±32.8	±28.8～±65.6	±57.6～±131.2	±432～±984	±864～±1968	±2880～±6560	±8640～±19.68
500/5A	±18～±41	±36～±82	±72～±164	±540～±1230	±1080～±2460	±3600～±8200	±10.8～±24.6
600/5A	±21.6～±49.2	±43.2～±98.4	±86.4～±196.8	±648～±1476	±1296～±2952	±4320～±9840	±12.96～±29.52
750/5A	±27～±61.5	±54～±123	±108～±246	±810～±1845	±1620～±3690	±5400～±12.3	±16.2～±36.9
1000/5A	±36～±82	±72～±164	±144～±328	±1080～±2460	±2160～±4920	±7200～±16.4	±21.6～±49.2
1500/5A	±54～±123	±108～±246	±216～±492	±1620～±3690	±3240～±7380	±10.8～±24.6	±32.4～±73.8
2000/5A	±72～±164	±144～±328	±288～±656	±2160～±4920	±4320～±9840	±14.4～±32.8	±43.2～±98.4

三相3線

線間電圧 / VT比 / CT比	110V —	220V 220/110V	440V 440/110V	3300V 3300/110V	6600V 6600/110V	22000V 22000/110V	66000V 66000/110V
10/5A	±624～±1400	±1248～±2800	±2496～±5600	±18.72～±42	±37.44～±84	±124.8～±280	±374.4～±840
15/5A	±936～±2100	±1872～±4200	±3744～±8400	±28.08～±63	±56.16～±126	±187.2～±420	±561.6～±1260
20/5A	±1248～±2800	±2496～±5600	±4992～±11.2	±37.44～±84	±74.88～±168	±249.6～±560	±748.8～±1680
30/5A	±1872～±4200	±3744～±8400	±7488～±16.8	±56.16～±126	±112.32～±252	±374.4～±840	±1123.2～±2520
50/5A	±3120～±7000	±6240～±14	±12.48～±28	±93.6～±210	±187.2～±420	±624～±1400	±1872～±4200
75/5A	±4680～±10.5	±9360～±21	±18.72～±42	±140.4～±315	±280.8～±630	±936～±2100	±2808～±6300
100/5A	±6240～±14	±12.48～±28	±24.96～±56	±187.2～±420	±374.4～±840	±1248～±2800	±3744～±8400
150/5A	±9360～±21	±18.72～±42	±37.44～±84	±280.8～±630	±561.6～±1260	±1872～±4200	±5616～±12.6
200/5A	±12.48～±28	±24.96～±56	±49.92～±112	±374.4～±840	±748.8～±1680	±2496～±5600	±7488～±16.8
250/5A	±15.6～±35	±31.2～±70	±62.4～±140	±468～±1050	±936～±2100	±3120～±7000	±9360～±21
300/5A	±18.72～±42	±37.44～±84	±74.88～±168	±561.6～±1260	±1123.2～±2520	±3744～±8400	±11.232～±25.2
400/5A	±24.96～±56	±49.92～±112	±99.84～±224	±748.8～±1680	±1497.6～±3360	±4992～±11.2	±14.976～±33.6
500/5A	±31.2～±70	±62.4～±140	±124.8～±280	±936～±2100	±1872～±4200	±6240～±14	±18.72～±42
600/5A	±37.44～±84	±74.88～±168	±149.76～±336	±1123.2～±2520	±2246.4～±5040	±7488～±16.8	±22.464～±50.4
750/5A	±46.8～±105	±93.6～±210	±187.2～±420	±140.4～±3150	±2808～±6300	±9360～±21	±28.08～±63
1000/5A	±62.4～±140	±124.8～±280	±249.6～±560	±1872～±4200	±3744～±8400	±12.48～±28	±37.44～±84
1500/5A	±93.6～±210	±187.2～±420	±374.4～±840	±2808～±6300	±5616～±12.6	±18.72～±42	±56.16～±126
2000/5A	±124.8～±280	±249.6～±560	±499.2～±1120	±3744～±8400	±7488～±16.8	±24.96～±56	±74.88～±168

三相4線

線間電圧 / VT比 / CT比	110V —	220V 220/110V	440V 440/110V	3300V 3300/110V	6600V 6600/110V	22000V 22000/110V	66000V 66000/110V
10/5A	±624～±1400	±1248～±2800	±2496～±5600	±18.72～±42	±37.44～±84	±124.8～±280	±374.4～±840
15/5A	±936～±2100	±1872～±4200	±3744～±8400	±28.08～±63	±56.16～±126	±187.2～±420	±561.6～±1260
20/5A	±1248～±2800	±2496～±5600	±4992～±11.2	±37.44～±84	±74.88～±168	±249.6～±560	±748.8～±1680
30/5A	±1872～±4200	±3744～±8400	±7488～±16.8	±56.16～±126	±112.32～±252	±374.4～±840	±1123.2～±2520
50/5A	±3120～±7000	±6240～±14	±12.48～±28	±93.6～±210	±187.2～±420	±624～±1400	±1872～±4200
75/5A	±4680～±10.5	±9360～±21	±18.72～±42	±140.4～±315	±280.8～±630	±936～±2100	±2808～±6300
100/5A	±6240～±14	±12.48～±28	±24.96～±56	±187.2～±420	±374.4～±840	±1248～±2800	±3744～±8400
150/5A	±9360～±21	±18.72～±42	±37.44～±84	±280.8～±630	±561.6～±1260	±1872～±4200	±5616～±12.6
200/5A	±12.48～±28	±24.96～±56	±49.92～±112	±374.4～±840	±748.8～±1680	±2496～±5600	±7488～±16.8
250/5A	±15.6～±35	±31.2～±70	±62.4～±140	±468～±1050	±936～±2100	±3120～±7000	±9360～±21
300/5A	±18.72～±42	±37.44～±84	±74.88～±168	±561.6～±1260	±1123.2～±2520	±3744～±8400	±11.232～±25.2
400/5A	±24.96～±56	±49.92～±112	±99.84～±224	±748.8～±1680	±1497.6～±3360	±4992～±11.2	±14.976～±33.6
500/5A	±31.2～±70	±62.4～±140	±124.8～±280	±936～±2100	±1872～±4200	±6240～±14	±18.72～±42
600/5A	±37.44～±84	±74.88～±168	±149.76～±336	±1123.2～±2520	±2246.4～±5040	±7488～±16.8	±22.464～±50.4
750/5A	±46.8～±105	±93.6～±210	±187.2～±420	±140.4～±3150	±2808～±6300	±9360～±21	±28.08～±63
1000/5A	±62.4～±140	±124.8～±280	±249.6～±560	±1872～±4200	±3744～±8400	±12.48～±28	±37.44～±84
1500/5A	±93.6～±210	±187.2～±420	±374.4～±840	±2808～±6300	±5616～±12.6	±18.72～±42	±56.16～±126
2000/5A	±124.8～±280	±249.6～±560	±499.2～±1120	±3744～±8400	±7488～±16.8	±24.96～±56	±74.88～±168

表の範囲の中で負荷の実体にあわせた、きりのいい数値を最大目盛値とすることをお勧めします。

計算方法：前ページ表1の基準電力×VT比×CT比（例　三相3線6600/110V, 100/5A時の最小値は312×6600/110×10/5＝312×60×2＝37440var＝37.44kvar）
本表にない組み合わせの場合は上式に準じて計算してください。
片振れ計器の場合は最小値・最大値が本表の倍となります。
アンバランス計器の場合b側の値を本表から選んでください。

5. 力率計

■単相力率計　PF8−CS1
■三相3線力率計（平衡）　PF8−CT1
■三相3線力率計（不平衡）　TF8−CT1
■三相4線力率計（不平衡）　TF8−CX1

図18　PF8-CT1三相力率計

PF8-CT1は1VT,1CTで力率測定ができますが各相電圧、電流が平衡している必要があります。
TF8-CT1,CX1は不平衡回路でも使用できます。
潮流回路に適用する4象限形の三相3線力率計（QF8-CT1）を用意しています。詳細はお問合せください。

品　名	形　名	仕様コード（表中0はゼロを示します）	仕　様		
			定格入力	110×110mm	5.0級
単相2線（標準機種）	PF8-CS1	P11 P15 P21 P25 PA1 PA5 PB1 PB5	110V 1A 110V 5A 220V 1A 220V 5A 100V 1A 100V 5A 200V 1A 200V 5A	標準目盛：LEAD 0.5〜1.0〜LAG 0.5 cosφ 5.0級の許容差＝90°電気角に対し±5%（±4.5°）	
三相3線（平衡）（標準機種）	PF8-CT1	P11 P15 P21 P25 PA1 PA5 PB1 PB5	110V 1A 110V 5A 220V 1A 220V 5A 100V 1A 100V 5A 200V 1A 200V 5A		
三相3線（不平衡）（標準機種）	TF8-CT1	P11 P15 P21 P25 PA1 PA5 PB1 PB5	110V 1A 110V 5A 220V 1A 220V 5A 100V 1A 100V 5A 200V 1A 200V 5A		
三相4線（不平衡）（標準機種）	TF8-CX1	P11 P15 P21 P25	110/√3V 1A 110/√3V 5A 220/√3V 1A 220/√3V 5A		
（応用機種）	PF8-CS1	S00	100-220V 0.25-20A		
	PF8-CT1	S00	100-220V 0.25-20A		
	TF8-CT1	S00	100-220V 0.25-20A		
	TF8-CX1	S00	110/√3-220/√3V 0.25-20A		
周波数		N	50/60Hz共用	PF8-CT1に適用	
		A B	50Hz用 60Hz用	PF8-CS1, TF8-CT1, TF8-CX1に適用	
カバー色と設定指針付の有無		0 1	黒（N1.5）　標準カバー ブルーグリーン（7.5BG 4/1.5）　カバー		
		R S	設定指針（赤色）付き黒カバー 設定指針（赤色）付きブルーグリーン色カバー		
		W X	設定指針2本（赤・青色）付き黒カバー 設定指針2本（赤・青色）付きブルーグリーン色カバー		
付加仕様（オプション）複数指定できます。		/	オプション区切り		
		2	色線	2本／2色まで赤、緑、青、黄から指定	
		3	色帯	2本／2色まで赤、緑、青、黄から指定	
		4	色文字	2ヶ所／2色まで赤、緑、青、黄から指定	
		5	計器取付姿勢（垂直（90°））以外	水平との角度を指定（水平取付=0°）	
		E	防振用オイル入り		
		F	防湿（熱帯通過）処理		
		G	取付ピッチ86×86ケース	標準は90×90 ピッチ	
		H	硫化水素（H_2S）ガス対策		
		J	極性変更目盛	LAG0.5〜1.0〜LEAD0.5 cosφ	

本表の範囲外の仕様については当社営業窓口にご確認ください。

第18表

概略消費電流と使用可能範囲

標準定格		概略消費電力（1素子当り）				使用可能範囲	
		電圧側		電流側			
電圧	電流	単相2線 三相3線（平衡）	三相3線（不平衡） 三相4線（不平衡）	単相2線 三相3線（平衡）	三相3線（不平衡） 三相4線（不平衡）	電圧	電流
110√3V	1A	0.6VA	1.3VA	0.9VA	1.1VA	52〜75V	0.3〜1.2A
	5A	0.6VA	1.3VA	0.9VA	1.1VA		1.5〜6.0A
100,110,115,200V	1A	0.6VA	1.3VA	0.9VA	1.1VA	90〜130V	0.3〜1.2A
	5A	0.6VA	1.3VA	0.9VA	1.1VA		1.5〜6.0A
220√3V	1A	1.1VA	1.3VA	0.9VA	1.1VA	104〜150V	0.3〜1.2A
	5A	1.1VA	1.3VA	0.9VA	1.1VA		1.5〜6.0A
220V	1A	1.1VA	1.3VA	0.9VA	1.1VA	180〜260V	0.3〜1.2A
	5A	1.1VA	1.3VA	0.9VA	1.1VA		1.5〜6.0A

第19表

■接続図

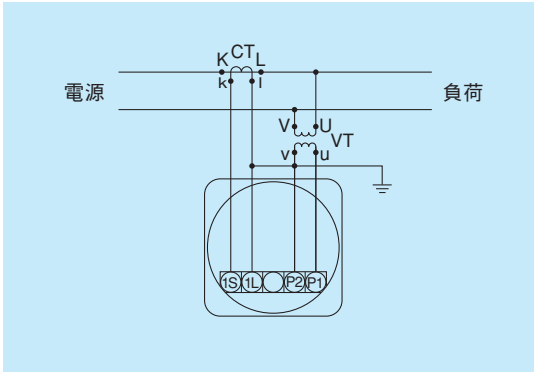


図19　単相力率計接続図

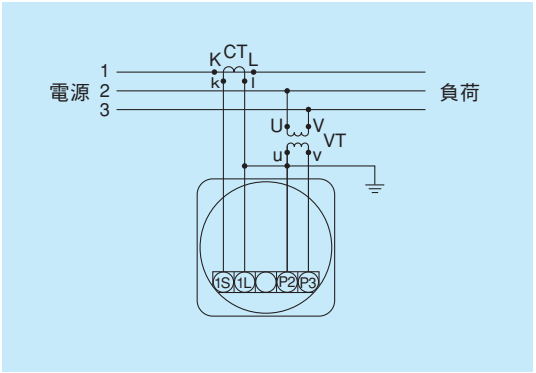


図20　三相3線（平衡）力率計接続図

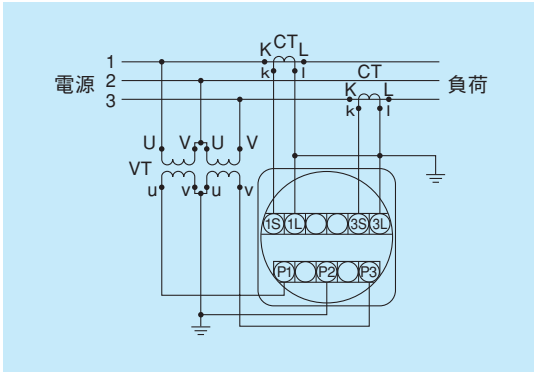


図21　三相3線（不平衡）
力率計接続図

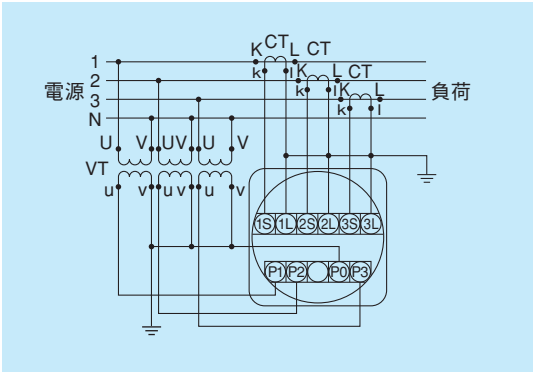


図22　三相4線（不平衡）
力率計接続図

■4象限力率計

負荷側から電源側に電流が流れるような場合に使用されます。また、三相平衡回路に限定します。

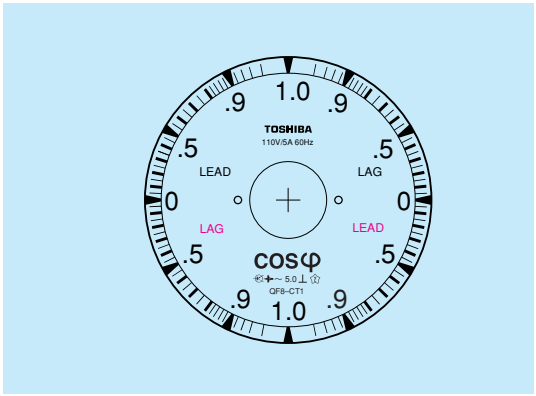


図23　4象限力率計
目盛板概略図

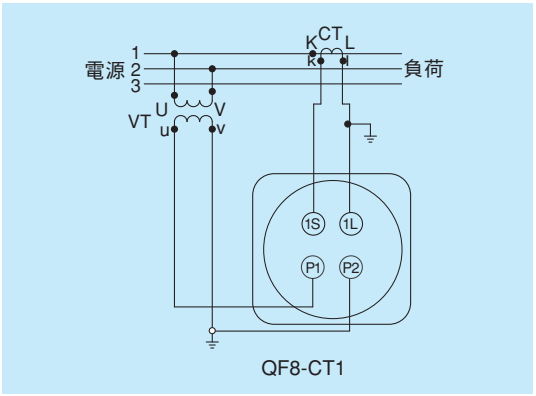


図24　4象限力率計
接続図

ご注文方法（コードでご注文ください）

例：TF8−CT1 P15 A 0 ／　　× 5台

形　式　入力　周波数　カバー色と設定指針の有無　オプション

VT:110V, CT /5A 50Hzの例

注）　・定格入力S00の場合は入力値をご指定ください。それ以外のコードの場合も念のためご記入ください。

6. 周波数計

■周波数計　　DF8−F1

図25　DF8-F1周波数計

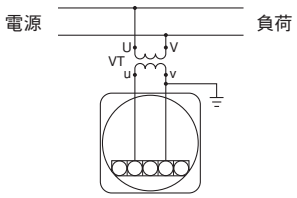


図26　周波数計接続図

品　名	形　名（部番）	仕様コード（表中0はゼロを示します）	仕　様			
			定格入力		110×110mm	0.5級
			定格電圧	測定周波数		
周波数計（標準機種）	DF8-F1-	F15	110V	45-55Hz		
		F16	110V	55-65Hz		
		F25	220V	45-55Hz		
		F26	220V	55-65Hz		
		FA5	100V	45-55Hz		
		FA6	100V	55-65Hz		
		FB5	200V	45-55Hz		
		FB6	200V	55-65Hz		
		FC5	115V	45-55Hz		
		FC6	115V	55-65Hz		
		FE5	230V	45-55Hz		
		FE6	230V	55-65Hz		
（応用機種）		S00	標準・応用以外の定格200V			
		N	常にN			
カバー色と設定指針付の有無		0	黒（N1.5）　標準カバー			
		1	ブルーグリーン（7.5BG 4/1.5）　カバー			
		R	設定指針（赤色）付き黒カバー			
		S	設定指針（赤色）付きブルーグリーン色カバー			
		W	設定指針2本（赤・青色）付き黒カバー			
		X	設定指針2本（赤・青色）付きブルーグリーン色カバー			
付加仕様（オプション）複数指定できます。		/	オプション区切り			
		2	色線		2本／2色まで赤、緑、青、黄から指定	
		3	色帯		2本／2色まで赤、緑、青、黄から指定	
		4	色文字		2ヶ所／2色まで赤、緑、青、黄から指定	
		5	計器取付姿勢（垂直（90°））以外		水平との角度を指定（水平取付=0°）	
		C	特殊目盛区分		標準以外のスケール目盛区分	
		D	防振用オイル入り			
		E	防湿（熱帯通過）処理			
		F	取付ピッチ86×86ケース		標準は90×90 ピッチ	
		G	硫化水素（H_2S）ガス対策			

本表の範囲外の仕様については当社営業窓口にご確認ください。

第20表

定格電圧による概略消費電力と使用可能電圧範囲

標準定格	概略消費電力	使用可能範囲
100V 110V 115V	1.3VA	80〜130V
200V 220V 230V	1.4VA	160〜260V

第21表

ご注文方法（コードでご注文ください）

例: DF8−F1− F16 N 0 ／　×5台

形　式　入力　周波数　オプション　カバー色と設定指針の有無

VT:110V, 60Hz（目盛55-65Hz）の例

注）・定格入力S00の場合は入力値をご指定ください。それ以外のコードの場合も念のためご記入ください。

7. 同期検定器

■同期検定器　　QF8−NM

図27　QF8-NM 同期検定器

品　名	形　名	仕様コード	仕　様			
			定格電圧	110×110mm	概略消費VA	2.5級相当
同期検定器	QF8-NM	V10	110V		110V 起動側:0.15VA 母線側:3.5VA	目盛: SLOW−FAST
		V20	220V		220V 起動側:0.3VA 母線側:3.5VA	
周波数		N	50/60Hz共用			
カバー色		0 1	黒(N1.5)　標準カバー ブルーグリーン(7.5BG 4/1.5)　カバー			
付加仕様(オプション) 複数指定できます。		/ C	オプション区切り 特殊目盛区分		標準以外のスケール目盛区分	

第22表

本表の範囲外の仕様については当社営業窓口にご確認ください。

・JIS C1102-5相当品となります。

・単相・三相共用形のため、単相用の専用インピーダンスボックスはありません。

・計器取付姿勢は、鉛直(垂直)のみとなりますので、ご注意してください。

接続図

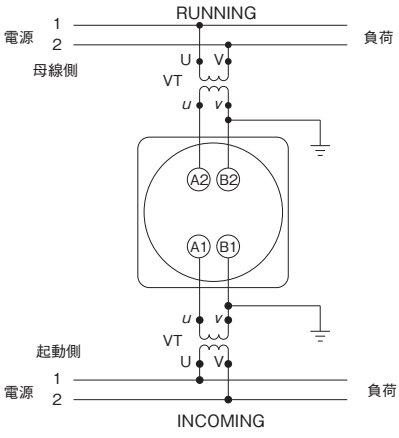


図28　単相時の接続図

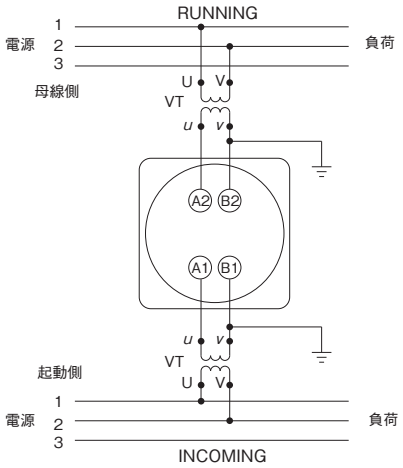


図29　三相時の接続図

ご注文方法(コードでご注文ください)

例: QF8−NM −V10 N 0 ／　× 5台

形　式　　入力

周波数　　カバー色　　オプション

8. 直流電流計・電圧計

8－1 直流電流計

■直流電流計　　SF8－A1

図30 SF8-A1直流電流計

品名		形名	仕様コード（表中0はゼロを示します）	仕様			概略内部抵抗
				定格入力	110×110mm	1.5級	
直流電流計	ダイレクト片振れ計器（標準機種）	SF8-A1-	AE3	0～300μA			1050Ω
			AE5	0～500μA			630Ω
			AE7	0～750μA			560Ω
			AM1	0～1mA			185Ω
			AMF	0～1.5mA			180Ω
			AM2	0～2mA			18Ω
			AM3	0～3mA			概略電圧降下50mV
			AM5	0～5mA			
			AM7	0～7.5mA			
			AN1	0～10mA			
			ANF	0～15mA			
			AN2	0～20mA			
			AN3	0～30mA			
			AN5	0～50mA			
			AN7	0～75mA			
			AP1	0～100mA			
			APF	0～150mA			
			AP2	0～200mA			
			AP3	0～300mA			
			AP5	0～500mA			
			AP7	0～750mA			
			A01	0～1A			
			A0F	0～1.5A			
			A02	0～2A			
			A03	0～3A			
			A05	0～5A			
			A07	0～7.5A			
			A10	0～10A			
			A15	0～15A			
			A20	0～20A			
			A30	0～30A			
	分流器外付用片振れ計器（標準機種）		AS5	0～50mV			概略消費電流2mA
			AS6	0～60mV			
			ASA	0～100mV			
	ダイレクト片振れ計器（応用機種）		S00	0～（300μA～30A）上表以外			
	ダイレクト両振れ計器（応用機種）	SF8-A1-	WE3	±300μA			
			WE5	±500μA			
			WE7	±750μA			
			WM1	±1mA			
			WMF	±1.5mA			
			WM2	±2mA			
			WM3	±3mA			
			WM5	±5mA			
			WM7	±7.5mA			
			WN1	±10mA			
			WNF	±15mA			
			WN2	±20mA			
			WN3	±30mA			
			WN5	±50mA			
			WN7	±75mA			
			WP1	±100mA			
			WPF	±150mA			
			WP2	±200mA			
			WP3	±300mA			
			WP5	±500mA			
			WP7	±750mA			
			W01	±1A			
			W0F	±1.5A			
			W02	±2A			
			W03	±3A			
			W05	±5A			
			W07	±7.5A			
			W10	±10A			
			W15	±15A			
			W20	±20A			
			W30	±30A			
	分流器外付用両振れ計器（標準機種）		WS5	±50mV			
			WS6	±60mV			
			WSA	±100mV			
	ダイレクト両振れ計器（応用機種）		U00	±（300μA～30A）上表以外			

第23表

品名		形名	仕様コード（表中0はゼロを示します）	仕様 定格入力	仕様 110×110mm	仕様 1.5級	概略内部抵抗
直流電流計	アンバランス両振れ計器（特殊定格）	SF8-A1-	T00	-a～0～+b a<b 但し、a+b=1mA～2A			
	分流器外付アンバランス計器（特殊定格）		V00	-a～0～+b a<b 但し、a≦100mV			
	サプレス計器（片振れ）	SF8-A1-	B01 B05 B10 B20 B25 B50	0.2～1mA 1～5mA 2～10mA 4～20mA 5～25mA 10～50mA			

カバー色と設定指針付の有無	N	常にN
	0 1	黒（N1.5）　標準カバー ブルーグリーン（7.5BG 4/1.5）カバー
	R S	設定指針（赤色）付き黒カバー 設定指針（赤色）付きブルーグリーン色カバー
	W X	設定指針2本（赤・青色）付き黒カバー 設定指針2本（赤・青色）付きブルーグリーン色カバー
付加仕様（オプション）複数指定できます。	/	オプション区切り

1	1重目盛／2重印字	区分例→50区分/50区分
2	色線	2本／2色まで赤、緑、青、黄から指定
3	色帯	2本／2色まで赤、緑、青、黄から指定
4	色文字	2ヶ所／2色まで赤、緑、青、黄から指定
5	計器取付姿勢（垂直（90°））以外	水平との角度を指定（水平取付=0°）
6	交流マーク指定	サプレス計器に適用
7	分流器リード線抵抗指定	0.05Ωを超え、1.0Ωまで指定可能
8	内部抵抗指定	標準仕様より大きい抵抗
A	2重目盛／2重印字	区分例→50区分/60区分
B	階級変更	1.5級→1.0級
C	特殊目盛区分	標準以外のスケール目盛区分
D	両振れ電流計	マイナス側がスパンの50%を超えるもの -a～0～+b で a>スパン（a+b）×50%
E	防振用オイル入り	
F	防湿（熱帯通過）処理	
G	取付ピッチ86×86ケース	標準は90×90 ピッチ
H	硫化水素（H_2S）ガス対策	

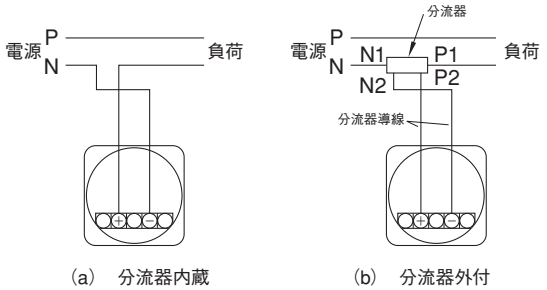
注）1．標準分流器導線(シャントリード)の抵抗値は0.05Ω(往復で)。

第24表

本表の範囲外の仕様については当社営業窓口にご確認ください。

注）1.分流器を外付けして使用される場合、分流器は別注文となります。
2.分流器外付用（0～50mV,0～60mV,0～100mV）計器には長さ1.5m、往復抵抗値0.05Ωの分流器導線を付属しますが、
1.5mを越える場合は、お客様にてご用意ください。
このような場合は付加仕様「/7」の指定とともに、その往復抵抗値を「□Ω」とご指示ください。この値に合わせた校正をして納入いたします。
（詳細はP23「分流器」をご参照ください）
3.サプレス計器とは4～20mA出力等、トランスデューサ入力0でも（例では4mAの）出力を持つ変換器に接続される計器です。
一般に受信指示計（電気量の測定結果から他の物理量一回転数、圧力、流量等一を指示する）として使用されます。
（受信指示計器という呼称は旧ＪＩＳ規格の用語です）物理量単位記号についてはP30を参照してください。

接続図



（a）　分流器内蔵　　（b）　分流器外付

図31　直流電流計接続図

ご注文方法（コードでご注文ください）

例：SF8−A1− AS5 N 0 ／7 0−500A/50mV × 5台 リード線抵抗0.9Ω
形　式　入力　オプション　分流器（500A/50mV）外付け計器（分流器は別手配してください）。
カバー色と設定指針の有無

注）・定格入力□00の場合は入力値をご指定ください。それ以外のコードの場合も念のためご記入ください。
・サプレス計器等の受信指示計の場合目盛と単位記号を必ず指定してください。（例：0ー5000m/s）

8. 直流電流計・電圧計

8−2 直流電圧計

■直流電圧計　SF8−V1

図32 SF8-V1直流電圧計

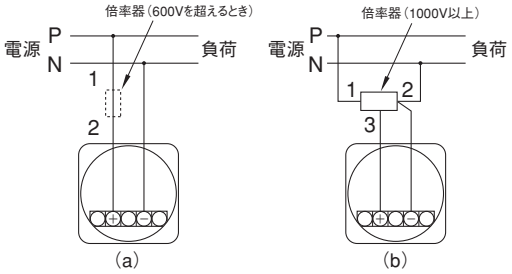


図33 直流電圧計接続図

品名		形名	仕様コード（表中0はゼロを示します）	仕様 定格入力	110×110mm	1.5級	概略消費電流 1mA ただし1V未満は2mA
直流電圧計	ダイレクト片振れ計器（標準機種）	SF8-V1-	VE5	0〜0.5V			1V未満2mA
			VE7	0〜0.75V			
			V01	0〜1V			1V以上1mA
			V0F	0〜1.5V			
			V02	0〜2V			
			V03	0〜3V			
			V05	0〜5V			
			V07	0〜7.5V			
			V10	0〜10V			
			V15	0〜15V			
			V20	0〜20V			
			V30	0〜30V			
			V50	0〜50V			
			V75	0〜75V			
			U10	0〜100V			
			U15	0〜150V			
			U20	0〜200V			
			U30	0〜300V			
			U50	0〜500V			
			U60	0〜600V			
	倍率器外付用片振れ計器（標準機種）		U1M	0〜1mA			1mA
	ダイレクト片振れ計器（応用機種）		S00	0〜（100mV〜600V）上表以外			1V未満2mA以上1mA
	ダイレクト両振れ計器（標準機種）	SF8-V1-	WE2	±0.25V			1V未満2mA
			WE5	±0.5V			
			WE7	±0.75V			1V以上1mA
			W01	±1V			
			W0F	±1.5V			
			W02	±2V			
			W03	±3V			
			W05	±5V			
			W07	±7.5V			
			W10	±10V			
			W15	±15V			
			W20	±20V			
			W30	±30V			
			W50	±50V			
			W75	±75V			
			Y10	±100V			
			Y15	±150V			
			W20	±200V			
			Y30	±300V			
			Y50	±500V			
			Y60	±600V			
	倍率器外付用両振れ計器（標準機種）		Y1M	±1mA			1mA
	ダイレクト両振れ計器（応用機種）		S00	±（100mV〜600V）上表以外			
	アンバランス両振れ計器（特殊定格）	SF8-V1-	T00	−a〜0〜+b　a＜b a+b=100mV〜600V			
	倍率器外付アンバランス計器（特殊定格）		Q00	−a〜0〜+b（b=1mA） ただし　a≦1mA			

	N	常にN
カバー色と設定指針付の有無	0	黒（N1.5）　標準カバー
	1	ブルーグリーン（7.5BG 4/1.5）　カバー
	R	設定指針（赤色）付き黒カバー
	S	設定指針（赤色）付きブルーグリーン色カバー
	W	設定指針2本（赤・青色）付き黒カバー
	X	設定指針2本（赤・青色）付きブルーグリーン色カバー
	/	オプション区切り

付加仕様（オプション）複数指定できます。		
1	1重目盛／2重印字	区分例→50区分/50区分
2	色線	2本／2色まで赤、緑、青、黄から指定
3	色帯	2本／2色まで赤、緑、青、黄から指定
4	色文字	2ヶ所／2色まで赤、緑、青、黄から指定
5	計器取付姿勢	水平または角度指定
A	2重目盛／2重印字	区分例→50区分/60区分
B	階級変更	1.5級→1.0級
C	特殊目盛区分	標準以外のスケール目盛区分
D	両振れ電流計（標準・応用外）	マイナス側がスパンの50%を超えるもの −a〜0〜+bでa＞スパン（a+b）×50%
E	防振用オイル入り	
F	防湿（熱帯通過）処理	
G	取付ピッチ86×86ケース	標準は90×90 ピッチ
H	硫化水素（H_2S）ガス対策	

本表の範囲外の仕様については当社営業窓口にご確認ください。

第25表

注）・600Vまでは倍率器内蔵形で製作できます。これを越える場合は倍率器との組み合わせでご使用ください。（倍率器は500V〜2kVまで対応します）
・倍率器を外付けして使用される場合、倍率器は別注文となります。

ご注文方法（コードでご注文ください）

例: SF8−V1− U1M N 0 ／ 0−1kV/1mA × 5台

形　式　入力　カバー色と設定指針の有無　オプション

倍率器（1kV/1mA）外付け計器（倍率器は別手配してください）

注）・定格入力□00の場合は入力値をご指定ください。

第26表　倍率器標準表

形式	定格電圧	消費電流	許容差	質量
MA-1	500V	1mA	定格値の±0.5%	0.1kg
	750V			
MB-1	1kV			
MC-1	1.5kV			0.4kg
	2kV			

8−3 分流器・分流器導線の適用

■分流器

分流器は直流電流計（SF8-A1）と組み合わせて使用します。直流電流計は別注文となります。

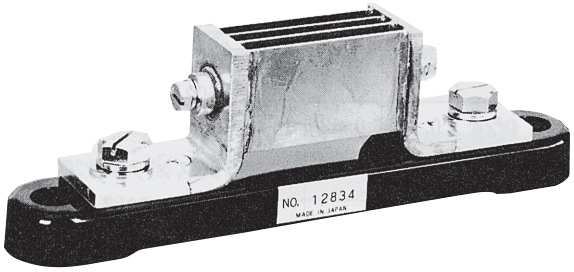


図34　分流器（SA-50）

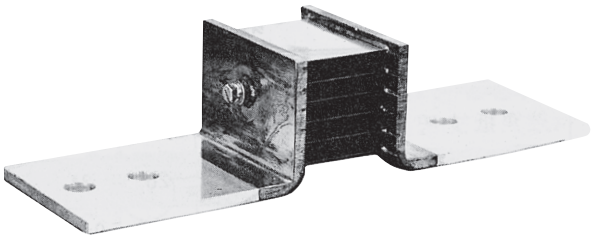


図35　分流器（SB-50）

形　式	定格電流	定格電圧降下	階級	質　量
SA-50	1A	50mV	0.2級	0.15kg
	1.5A			
	2A			
	3A			
	5A			
	7.5A			
	10A			
	15A			
	20A			
	30A			
	40A			
	50A			
	60A			
	75A			
	100A			0.2kg
	120A			0.3kg
	150A			
	200A			
	250A			
	300A			
SB-50	400A			0.8kg
	500A			
	600A			1kg
	750A			1.2kg
	1000A			
SC-50	1200A			3.6kg
	1500A			
	2000A			4.4kg
	3000A			7.7kg
	4000A			16.8kg
	5000A			27.7kg
	6000A			39.5kg
	7500A			53.5kg
	10000A			72.6kg

第27表　分流器標準表

■分流器導線の適用

直流電流計と分流器を接続する電線を分流器導線（シャントリード）といいます。

- 分流器外付け用電流計には標準で1.5mの分流器導線を付属します（往復抵抗0.05Ω）。これをこえる長さが必要な場合、お客様にてご用意いただくとともに、電流計注文の付加仕様として、その往復抵抗値を□Ωとご指示ください。（最大1Ω以下）。
- 一般の環境で使用される場合、電線の種類（形状、被覆など）は問いません。主回路電圧に適した1.25mm²以上の電線をご使用ください。
- 配線状態によりノイズ等の影響を受ける場合はシールド線をご使用ください。
- 分流器導線の往復抵抗値が小さいほど、周囲温度変化の影響が少なく、総合精度が上がります。電線の経済性以外に、この点もご検討ください。
- 分流器導線の抵抗値計算用として、代表的な値を次ページの表に示します。

8. 直流電流計・電圧計

種類＼断面積	1.25mm²	2mm²	3.5mm²	5.5mm²	8mm²	14mm²	22mm²	30mm²	適用規格
電気機器配線用ビニル電線（KIV）	14.9 (29.8)	9.52 (19.04)	5.17 (10.34)	3.32 (6.64)					JIS C3316
600V2種ビニル絶縁電線（HIV）	17.5 (35)	9.63 (19.26)	5.41 (10.82)	3.47 (6.94)					JIS C3317
600Vビニル電線（IV）	17.5 (35)	9.63 (19.26)	5.41 (10.82)	3.47 (6.94)					JIS C3307
ゴム絶縁クロロプレンシースケーブル		9.82 (19.64)	5.52 (11.04)	3.54 (7.08)	2.46 (4.92)	1.38 (2.76)	0.866 (1.732)		JIS C3313
WL1車両用架橋 WL2　　ポリエチレンケーブル	15.5 (31)	9.91 (19.82)	5.38 (10.76)	3.31 (6.62)	2.32 (4.64)	1.32 (2.64)	0.844 (1.688)		JRS36401- 5B-15AR1
600Vポリエチレンケーブル（EV） 2心		9.42 (18.84)	5.3 (10.6)	3.4 (6.8)	2.36 (4.72)	1.33 (2.66)	0.84 (1.68)		JIS C3605
1500V耐熱ビニル電線 （ハイパロンケーブル）	17.5 (35)	9.63 (19.26)	5.41 (10.82)	3.47 (6.94)	2.41 (4.82)	1.35 (2.70)	0.849 (1.698)	0.642 (1.284)	
高圧架橋ポリエチレンケーブル（CV）					2.36 (4.72)	1.33 (2.66)	0.84 (1.68)		JIS C3606

第28表　各種電線の抵抗値比較（Ω/km）

JIS C3317 600V 2種ビニル絶縁電線

1.25 mm²	片道長さ（m）	1	2	3	4	5	6	8	10	12
	往復抵抗値（Ω）	0.035	0.070	0.105	0.140	0.175	0.210	0.280	0.350	0.420
	片道長さ（m）	14	16	18	20	24	26	28		
	往復抵抗値（Ω）	0.490	0.560	0.630	0.700	0.840	0.910	0.980		

JIS C3317 600V 2種ビニル絶縁電線

2 mm²	片道長さ（m）	4	6	8	10	12	14	16	18	20
	往復抵抗値（Ω）	0.077	0.116	0.154	0.193	0.231	0.270	0.308	0.347	0.385
	片道長さ（m）	22	24	26	28	30	35	40	45	50
	往復抵抗値（Ω）	0.424	0.462	0.501	0.539	0.578	0.674	0.770	0.8667	0.963

JIS C3317 600V 2種ビニル絶縁電線

3.5 mm²	片道長さ（m）	10	12	14	16	18	20	22	24	26
	往復抵抗値（Ω）	0.108	0.130	0.151	0.173	0.195	0.216	0.238	0.260	0.281
	片道長さ（m）	28	30	35	40	50	60	70	80	90
	往復抵抗値（Ω）	0.303	0.325	0.379	0.433	0.541	0.649	0.7574	0.8656	0.9738

JIS C3317 600V 2種ビニル絶縁電線

5.5 mm²	片道長さ（m）	20	25	30	35	40	45	50	60	70
	往復抵抗値（Ω）	0.139	0.174	0.208	0.243	0.278	0.312	0.347	0.416	0.486
	片道長さ（m）	80	90	100	110	120	130	140		
	往復抵抗値（Ω）	0.555	0.625	0.694	0.763	0.833	0.902	0.972		

JIS C3604 600V ポリエチレンケーブル

8 mm²	片道長さ（m）	40	45	50	60	70	80	90	100	110
	往復抵抗値（Ω）	0.197	0.221	0.246	0.295	0.344	0.394	0.443	0.492	0.541
	片道長さ（m）	120	130	140	150	160	170	180	190	200
	往復抵抗値（Ω）	0.590	0.640	0.689	0.738	0.787	0.836	0.886	0.9348	0.984

JIS C3604 600V ポリエチレンケーブル

14 mm²	片道長さ（m）	40	45	50	60	70	80	90	100	110
	往復抵抗値（Ω）	0.110	0.124	0.138	0.166	0.193	0.221	0.248	0.276	0.304
	片道長さ（m）	120	130	140	150	160	170	180	190	200
	往復抵抗値（Ω）	0.331	0.359	0.386	0.414	0.442	0.469	0.497	0.5244	0.552

ハイパロンケーブル

22 mm²	片道長さ（m）	100	110	120	130	140	150	160	170	180
	往復抵抗値（Ω）	0.170	0.187	0.204	0.221	0.238	0.255	0.272	0.289	0.306
	片道長さ（m）	190	200	250	300					
	往復抵抗値（Ω）	0.323	0.340	0.425	0.509					

ハイパロンケーブル

30 mm²	片道長さ（m）	100	110	120	130	140	150	160	170	180
	往復抵抗値（Ω）	0.128	0.141	0.154	0.167	0.180	0.193	0.205	0.218	0.231
	片道長さ（m）	190	200	250	300	400				
	往復抵抗値（Ω）	0.244	0.257	0.321	0.385	0.514				

第29表　分流器導線の太さ・片道長さと往復抵抗値の例

9. 外形寸法およびパネル穴明図

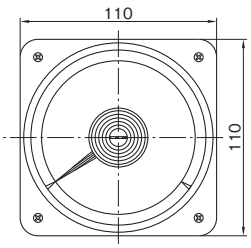
■広角度計器

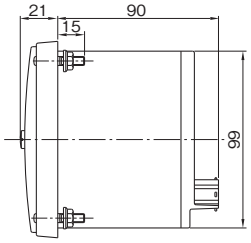
第30表　計器外形寸法

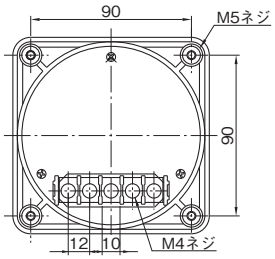
計器の種類	形　式	質　量	外形図
直流電圧計、電流計	SF8-□1	0.45kg	(a)
交流電圧計、電流計	RF8-□1	0.5kg	(a)
周　波　数　計	DF8-F1	0.48kg	(a)
単相電力計、無効電力計	TF8-□S1	0.9kg	(b)
電力計、無効電力計(単相以外)	TF8-□□1	1kg	(b)
力　率　計	PF8-C□1	0.63kg	(a)
三相不平衡力率計	TF8-C□1	1kg	(b)
4象限力率計	QF8-CT1	0.55kg	(c)
同 期 検 定 器	QF8-NM	0.55kg	(c)

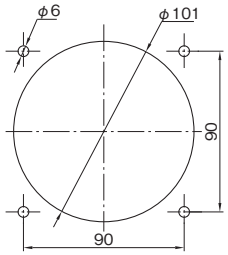
外形図

(a)



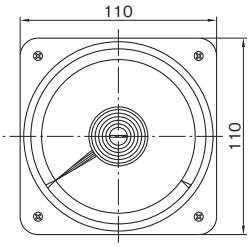


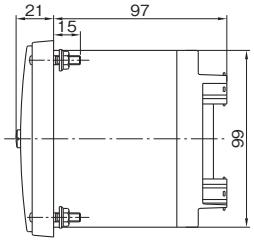


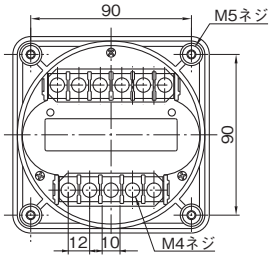


取付先
(全機種共通)

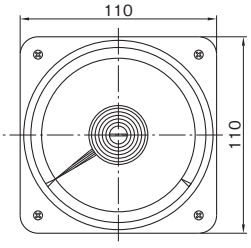
(b)

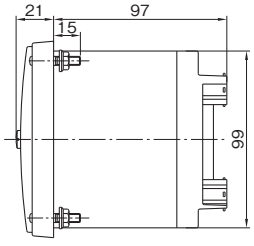


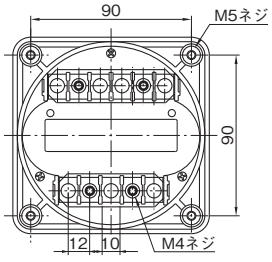




(c)







9. 外形寸法およびパネル穴明図

■分流器

第31表　分流器外形寸法表

形　式	電圧降下	定格電流	外形図	外　形　寸　法　(mm)											質量 (kg)
				A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	
SA-50	50mV	1～7.5A	第36図	175	30	35.5	150	110	45	M6	—	—	—	—	0.15
		10～75A	第37図	175	30	39.5	150	110	50	M6	—	—	—	—	0.15
		100A		175	30	39.5	150	110	50	M8	—	—	—	—	0.2
		120～300A		175	30	54.5	150	110	50	M8	—	—	—	—	0.3
SB-50		400, 500A	第38図	230	50	50	—	130	50	—	6	—	—	—	0.8
		600, 750A		230	60	64	—	130	50	—	6	—	—	—	1.2
		1000A		270	80	64	—	170	50	—	6	—	—	—	1.2
SC-50		1200, 1500A	第39図 (b)	270	90	74	—	170	50	—	12	—	—	—	3.6
		2000A	第39図 (a)	270	110	81	—	170	50	—	12	50	—	—	4.4
		3000A		270	120	117	—	170	50	—	20	70	—	—	7.7
		4000A	第40図 (b)	600	160	110	—	440	50	—	6	90	18	—	16.8
		5000A		700	200	110	—	540	50	—	6	90	30	—	27.7
		6000A	第41図	700	240	145	—	576	32	—	6	58	18	60	39.5
		7500A		800	320	145	—	640	50	—	6	68	18	90	53.5
		10000A	第40図 (a)	900	400	145	—	740	50	—	6	108	30	—	72.6

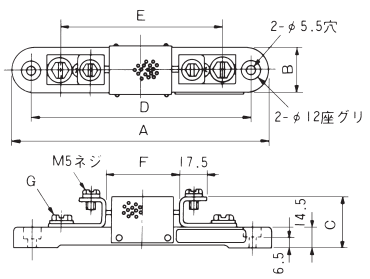


図36

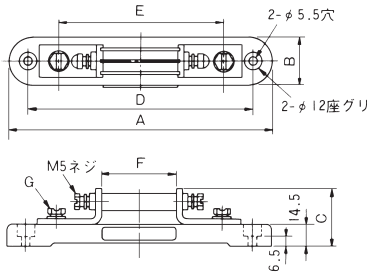


図37

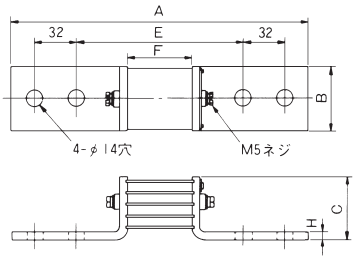


図38

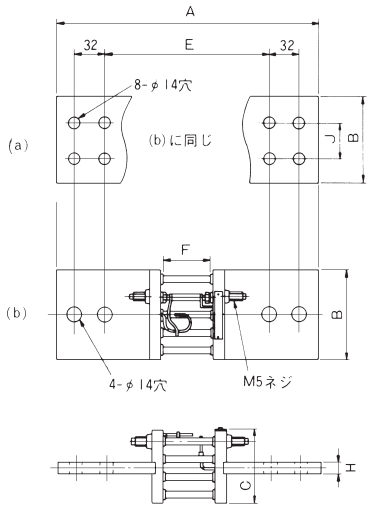


図39

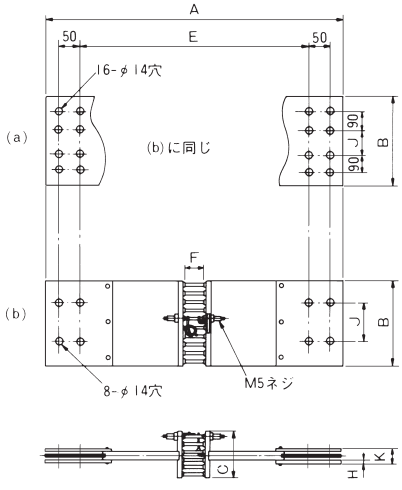


図40

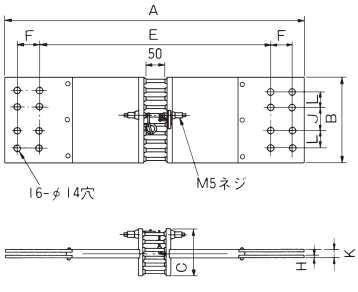


図41

■倍率器

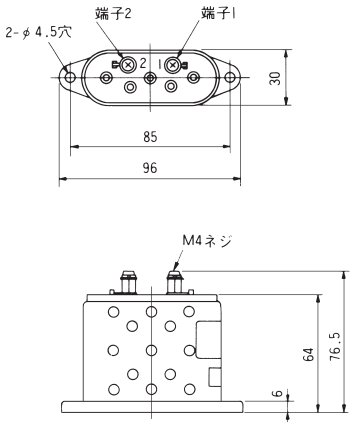


図42　MA-1倍率器外形図

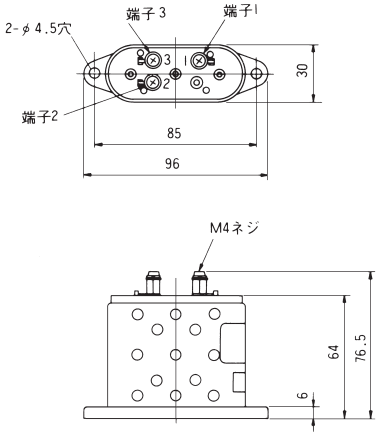


図43　MB-1倍率器外形図

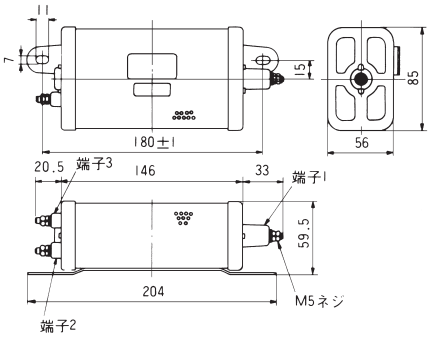


図44　MC-1倍率器外形図

10. 計器の取扱い

1. 荷ほどき

計器は、破損しないよう厳重に荷造りをして発送いたしますが、到着時ただちに破損の有無を点検いただくようお願いいたします。万一、破損していた場合には輸送業者およびご注文いただいた弊社特約代理店窓口にその旨ご連絡ください。

2. 取　付

計器の取付場所は5ページの共通仕様に示す環境条件を満たすとともに、過度の振動やほこりのない場所をご選定ください。また日常の監視に便利なことも使用目的上大切なことです。

3. 調　整

計器の零点調整等は計器表面の調整ネジによって行うことができます。

何らかの理由で、表示特性が大幅に異なっている場合は、接続が正しいかご確認いただいた上、ご注文いただいた弊社特約代理店窓口を通じてご連絡ください。

11. 旧形品との互換性について

旧形品の製作年度により現行品と外観や接続、取付寸法が相違している可能性があります。詳細は旧形品の形式をご確認の上、お問い合わせください。

旧形品の製作、修理は行っておりませんので、本カタログの製品へお取り替えをお願いいたします。

取付については、旧形品が取付穴86×86ピッチであったことから、取付互換性を持たせるため、付加仕様（／G）で対応することとしています。

新計量法の施行により旧単位系での作成が禁止されました。旧形品の計量単位が使用対象外の場合は新計量単位に移行してください。

12. 補用品

右記の用品を整えています。目盛板、カバー交換などは、機器の原理・性能を理解した方が実施してください。（不用意に行いますと破損や誤差増大の原因となる恐れがあります。）

品　名	内　容	備　考
目盛板		
カバー	標準カバー	
	設定指針（1本）付カバー（指針:赤）	
	設定指針（2本）付カバー（指針:赤・青）	
端子カバー	5端子用	下部端子用
	6端子用	上部端子用

13. 見込生産（在庫）機種

下表の機種は見込生産を行っています。

機　種		形式	定格入力	目盛	CT比	コード
交流電流計	（CT外付計器）	RF8-A1	0-5A	0-20A	20/5A	53942018
				0-30A	30/5A	53942019
				0-40A	40/5A	53942020
				0-50A	50/5A	53942021
				0-60A	60/5A	53942022
				0-75A	75/5A	53942023
				0-100A	100/5A	53942024
				0-150A	150/5A	53942026
				0-200A	200/5A	53942027
				0-300A	300/5A	53942029
				0-400A	400/5A	53942030
				0-500A	500/5A	53942031
				0-600A	600/5A	53942032
				0-750A	750/5A	53942033
				0-800A	800/5A	53942034
				0-1000A	1000/5A	53942035
				0-1200A	1200/5A	53942036
				0-1500A	1500/5A	53942037
				0-2000A	2000/5A	53942038
				0-3000A	3000/5A	53942040
交流電流計	（CT外付計器）	RF8-AE1	0-5-15A	0-5（15）A	5/5A	53942115
				0-10（30）A	10/5A	53942116
				0-30（90）A	30/5A	53942119
				0-50（150）A	50/5A	53942121
				0-75（225）A	75/5A	53942123
				0-150（450）A	150/5A	53942126
				0-200（600）A	200/5A	53942127

機　種		形式	定格入力	目盛	VT比	コード
交流電圧計	（ダイレクト計器）	RF8-V1	0-150V	0-150V	VTなし	53942205
			0-300V	0-300V		53942206
			0-600V	0-600V		53942207
	（VT外付計器）	RF8-V1	0-150V	0-600V	440/110V	53942217
				0-4500V	3300/110V	53942218
				0-9000V	6600/110V	53942219

機　種	形式	定格入力	目盛	コード
力率計	PF8-CT1	110V5A	LEAD 0.5-1.0-LAG 0.5	53942301
	TF8-CT1	110V5A 50Hz		53942311
		110V5A 60Hz		53942312
周波数計	DF8-F1	110V 50Hz	45-55Hz	53942321
		110V 60Hz	55-65Hz	53942322

力率計、周波数計にはVT比、CT比は表記せず入力電圧、電流を表記します。

14. 単位記号について

国際単位系（SI）への統一を義務づけた新計量法が施行され、猶予期間が終了しました。
（1）非SI単位で表示した計器の販売は禁止されています。
（2）保証期間内でも非SI単位で製作された計器の修理はできなくなっています。

法定計量単位から削除された計量単位と国際単位系（SI）単位

物象の状態の量	削除された計量単位		国際単位系単位		計量単位の関係
	計量単位	単位記号	計量単位	単位記号	
力	ダイン	dyn	ニュートン	N	1dyn≒10μm
	重量キログラム	kgf			1kg≒9.8N
仕事	エルグ	erg	ジュール	J	1erg=100nJ
	重量キログラムメートル	kgf・m			1kgf・m≒9.8J
熱量	エルグ	erg	ジュール	J	1erg=100nJ
	重量キログラムメートル	kgf・m			1kgf・m≒9.8J
	カロリー	cal			1cal≒4.2J
放射能	壊変毎秒	dps	ベクレル	Bq	1dps=1Bq
中性子放出量	中性子毎秒	n/s	毎秒	s^{-1}	1n/s=1s^{-1}
長さ	ミクロン	μ	メートル	m	1μ=1μm
圧力	トル	Torr	パスカル	Pa	1Torr≒133Pa
	重量キログラム毎平方メートル	kgf/m^2			1kgf/mm^2≒9.8Pa
	水中メートル	mH_2O,mAq			1mH_2O,mAq≒9.8Pa
	水銀柱メートル	mmHg			1mHg≒133Pa
濃度	規定	N	モル毎立方メートル	mol/m^3	
周波数	サイクル、サイクル毎秒	C,～,c/s	ヘルツ	Hz	1c/s=1Hz
磁束	マクスウェル	Mx	ウェーバ	Wb	1Mx=10nWb
磁束密度	ガンマ	γ	テスラ	T	1γ=1nT
	ガウス	G			1G=100μT
起磁力	アンペア回数	AT	アンペア	A	1AT=1A
磁界の強さ	エルステッド	Oe	アンペア毎メートル	A/m	10e≒79A/m
	アンペア回数毎メートル	AT/m	アンペア毎メートル	A/m	1AT/m=1A/m
音圧レベル	ホン		デシベル	dB	1ホン=1dB
工率	重量キログラムメートル毎秒	kgf・m/s	ワット	W	1kgf・m/sec≒9.8W
熱伝達率	カロリー毎秒毎メートル毎度	cal/(s・m・℃)	ワット毎メートル毎度	W/(m・℃)	1cal/(s・m・℃)≒4.2JW/(m・℃)
比熱容量	カロリー毎キログラム毎度	cal/(kg・℃)	ジュール毎キログラム毎度	J/(kg・℃)	1cal/(kg・℃)≒4.2J/(kg・℃)
応力	重量キログラム毎平方メートル	kgf/m^2	パスカル	Pa	1kgf/mm^2≒9.8Pa
力のモーメント	重量キログラムメートル	kgf・m	ニュートンメートル	N・m	1kgf・m≒9.8J

注）圧力測定用kgf/cm^2は使用できなくなりました。Pa（パスカル）もしくはatm（気圧）を使用してください。変換係数は下表を参照してください。例：0.2～1.0kgf/cm^2→20～100kPa

主な単位のSIへの換算表

●圧力

Pa	bar	kgf/cm^2	atm	mmH_2O又はmmAc	mmHg又はTorr
1	1 ×10^{-5}	1.019 72 ×10^{-5}	9.869 23 ×10^{-6}	1.019 72 ×10^{-1}	7.500 62 ×10^{-3}
1 ×10^{5}	1	1.019 72	9.869 23 ×10^{-1}	1.019 72 ×10^{4}	7.500 62 ×10^{2}
9.806 65 ×10^{4}	9.806 65 ×10^{-1}	1	9.678 41 ×10^{-1}	1 ×10^{4}	7.355 59 ×10^{2}
1.013 25 ×10^{5}	1.013 25	1.033 23	1	1.033 23 ×10^{4}	7.600 00 ×10^{2}
9.806 65	9.806 65 ×10^{-5}	1 ×10^{-4}	9.678 41 ×10^{-5}	1	7.355 59 ×10^{2}
1.333 22 ×10^{2}	1.333 22 ×10^{-3}	1.359 51 ×10^{-3}	1.315 79 ×10^{-3}	1.359 51 ×10	1

●応力

Pa	Mpa又はN/mm^2	kgf/mm^2	kgf/cm^2
1	1 ×10^{-6}	1.019 72 ×10^{-7}	1.019 72 ×10^{-5}
1 ×10^{6}	1	1.019 72 ×10^{-1}	1.019 72 ×10
9.806 65 ×10^{6}	9.806 65	1	1 ×10^{2}
9.806 65 ×10^{4}	9.806 65 ×10^{-2}	1 ×10^{-2}	1

●仕事・エネルギー・熱量

J	kWh	kgf・m	kcal
1	2.777 78 ×10^{-7}	1.019 72 ×10^{-1}	2.388 89 ×10^{-4}
3.599 997 ×10^{6}	1	3.670 99 ×10^{5}	8.600 00 ×10^{2}
9.806 65	2.724 07 ×10^{-6}	1	2.342 70 ×10^{-3}
4.186 05 ×10^{3}	1.162 79 ×10^{-3}	4.268 58 ×10^{2}	1

●仕事率（工率・動力）熱流

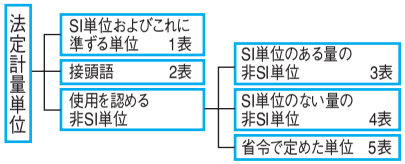
kW	kgf・m/s	PS	kcal/h
1	1.019 72 ×10^{2}	1.359 62	8.600 00 ×10^{2}
9.806 65 ×10^{-3}	1	1.333 33 ×10^{-2}	8.433 71
7.355 00 ×10^{-1}	7.500 00	1	6.325 29 ×10^{2}
1.162 79 ×10^{-3}	1.185 72 ×10^{-1}	1.580 95 ×10^{-3}	1

出処：社団法人日本電気計測器工業会 資料

14. 単位記号について

法定計量単位の構成（出処：社団法人日本電気計測器工業会 資料）

法定計量単位：計量法で使用することが規定されている計量単位を法定計量単位といいます。
計量法では72の物象の状態の量に対し、規定した計量単位以外の使用を禁止しています。



1表　SI単位およびこれに準ずる単位

物象の状態の量		計量単位	単位記号
基本	長さ	メートル	m
	質量	キログラム	kg
		グラム	g
		トン	t
	時間	秒	s
		分	min
		時	h
	電流	アンペア	A
	温度	ケルビン	K
		セルシウス度または度	℃
	物質量	モル	mol
	光度	カンデラ	cd
空間・時間	角度	ラジアン	rad
		度	°
		秒	″
		分	′
	立体角	ステラジアン	sr
	面積	平方メートル	m^2
	体積	立方メートル	m^3
		リットル	l又はL
	角速度	ラジアン毎秒	rad/s
	角加速度	ラジアン毎秒毎秒	rad/s^2
	速さ	メートル毎秒	m/s
		メートル毎時	m/h
	加速度	メートル毎秒毎秒	m/s^2
	周波数	ヘルツ	Hz
	回転速度	毎秒	s^{-1}
		毎分	min^{-1}
		毎時	h^{-1}
	波数	毎メートル	m^{-1}
力学	密度	キログラム毎立方メートル	kg/m^3
		グラム毎立方メートル	g/m^3
		グラム毎リットル	g/l又はg/L
	力	ニュートン	N
	力のモーメント	ニュートンメートル	N・m
	圧力	パスカル	Pa
		ニュートン毎平方メートル	N/m^2
		バール	bar
	応力	パスカル	Pa
		ニュートン毎平方メートル	N/m^2
	粘度	パスカル秒	Pa・s
		ニュートン秒毎平方メートル	$N・s/m^2$
	動粘度	平方メートル毎秒	m^2/s
力学	仕事	ジュール	J
		ワット秒	W・s
		ワット時	W・h
	工率	ワット	W
	質量流量	キログラム毎秒	kg/s
		キログラム毎分	kg/min
		キログラム毎時	kg/h
		グラム毎秒	g/s
		グラム毎分	g/min
		グラム毎時	g/h
		トン毎秒	t/s
		トン毎分	t/min
		トン毎時	t/h
	流量	立方メートル毎秒	m^3/s
		立方メートル毎分	m^3/min
		立方メートル毎時	m^3/h
		リットル毎秒	l/s又はL/s
		リットル毎分	l/min
			又はL/min
		リットル毎時	l/h又はL/h
熱量	熱量	ジュール	J
		ワット秒	W・s
		ワット時	W・h
	熱伝達率	ワット毎メートル毎ケルビン	W/(m・K)
		ワット毎メートル毎度	W/(m・℃)
	比熱容量	ジュール毎キログラム毎ケルビン	J/(kg・K)
		ジュール毎キログラム毎度	J/(kg・℃)
	エントロピー	ジュール毎ケルビン	J/K
電気・磁気・光	電気量	クーロン	C
	電界の強さ	ボルト毎メートル	V/m
	電圧	ボルト	V
	起電力	ボルト	V
	静電容量	ファラド	F
	磁界の強さ	アンペア毎メートル	A/m
	起磁力	アンペア	A
	磁束密度	テスラ	T
		ウェーバ毎平方メートル	Wb/m^2
	磁束	ウェーバ	Wb
	インダクタンス	ヘンリー	H
	電気抵抗	オーム	Ω
	電気のコンダクタンス	ジーメンス	S
	インピーダンス	オーム	Ω
	電力	ワット	W
	力量	ジュール	J
		ワット秒	Ws
		ワット時	Wh
	電磁波の電力密度	ワット毎平方メートル	W/m^2
	放射強度	ワット毎ステラジアン	W/sr
	拘束	ルーメン	lm
	輝度	カンデラ毎平方メートル	cd/m^2
	照度	ルクス	lx
放射能	中性子放出量	毎秒	s^{-1}
		毎分	min^{-1}
	放射能	ベクレル	Bq
		キュリー	Ci
	吸収線量	グレイ	Gy
		ラド	rad
	吸収線量率	グレイ毎秒	Gy/s
		グレイ毎分	Gy/min
		グレイ毎時	Gy/h
		ラド毎秒	rad/s
		ラド毎分	rad/min
		ラド毎時	rad/h
	カーマ	グレイ	Gy
	カーマ率	グレイ毎秒	Gy/s
		グレイ毎分	Gy/min
		グレイ毎時	Gy/h
	照射線量	クーロン毎キログラム	C/kg
		レントゲン	R
	照射線量率	クーロン毎キログラム毎秒	C/(kg・s)
		クーロン毎キログラム毎分	C/(kg・min)
		クーロン毎キログラム毎時	C/(kg・h)
		レントゲン毎秒	R/s
		レントゲン毎分	R/min
		レントゲン毎時	R/h
	線量当量	シーベルト	Sv
		レム	rem
	線量当量散る	シーベルト毎秒	Sv/s
		シーベルト毎分	Sv/min
		シーベルト毎時	Sv/h
		レム毎秒	rem/s
		レム毎分	rem/min
		レム毎時	rem/h
その他	音響パワー	ワット	W
	濃度	モル毎立方メートル	mol/m^3
		モル毎リットル	mol/l
			又はmol/L
		キログラム毎立方メートル	kg/m^3
		グラム毎立方メートル	g/m^3
		グラム毎リットル	g/l又はg/L

2表　接頭語

倍率	名称	記号
10^{24}	ヨタ	Y
10^{21}	ゼタ	Z
10^{18}	エクサ	E
10^{15}	ペタ	P
10^{12}	テラ	T
10^{9}	ギガ	G
10^{6}	メガ	M
10^{3}	キロ	k
10^{2}	ヘクト	h
10	デカ	da

倍率	名称	記号
10^{-1}	デシ	d
10^{-2}	センチ	c
10^{-3}	ミリ	m
10^{-6}	マイクロ	μ
10^{-9}	ナノ	n
10^{-12}	ピコ	p
10^{-15}	フェトム	f
10^{-18}	アト	a
10^{-21}	ゼプト	z
10^{-24}	ヨクト	y

3表　SI単位のある量の非SI単位

物象の状態の量	計量単位	単位記号	特殊用途限定
長さ	海里	※ M又はnm	海面に係る長さ
	オングストローム	※ Å	光学、結晶学
質量	カラット	※ ct	宝石
	もんめ	※ mom	真珠
	トロイオンス	※ oz	金貨
角度	点	※ pt	航海、航空
面積	アール	※ a	土地面積
	ヘクタール	※ ha	
体積	トン	※ T	船舶の体積
速さ	ノット	※ kt	航海、航空
加速度	ガル	※ Gal	測地学地球物理学
回転速度 ☆	回毎分	r/min又はrpm	
	回毎時	r/h又はrph	
圧力	気圧 ☆	atm	
	トル、ミリトル、マイクロトル	※ Torr,mTorr,μTorr	医療（生体内圧力）
	水銀柱ミリメートル	※ mmHg	血圧の計量
粘度 ☆	ポアズ	P	
動粘度 ☆	ストークス	St	
熱量	カロリー、キロカロリー	※ cal,kcal	栄養関係
	メガカロリー、ギガカロリー	※ Mcal,Gcal	
濃度 ☆	質量百分率	%	
	質量千分率	‰（パーミリと読みます）	
	質量百万分率	ppm	
	質量十億分率	ppb	
	体積百分率	vol%又は%	
	体積千分率	vol‰又は‰	
	体積百万分率	vol ppm又はppm	
	体積十億分率	vol ppb又はppb	
	ピーエッチ	pH	

備考（1）※印の量の単位は、用途を限定して使用を認め、政令（計量単位令）で定めています。
（2）☆印の量の計量単位と単位記号は今後も法定計量単位として使用できます。

4表　SI単位のない量の非SI単位

物象の状態の量	計量単位	単位記号
1. 無効電力	バール	var
2. 皮相電力	ボルトアンペア	VA
3. 無効電力量	バール秒	vars
	バール時	varh
4. 皮相電力量	ボルトアンペア秒	VAs
	ボルトアンペア時	VAh
5. 電磁波の減衰量	デシベル	dB
6. 音圧レベル	デシベル	dB
7. 振動加速度レベル	デシベル	dB

5表　省令（計量単位規制）で定められた単位例

物象の状態の量	計量単位	単位記号
比重	計量単位を付さない	
	重ボーメ度	Bh
引張強さ、圧縮強さ	パスカル	pa
	ニュートン毎平方メートル	n/m^2
湿度	湿度百分率	%
	セルシウス度又は度	℃
力率	計量単位を付さない	

15. ご注文用紙

本ページをコピーしてご注文の際お使いください。

注）納入仕様書、試験成績表は有償にて作成いたします。項番ごとにご記入願います。

ページ	／
年	月 日

ご注文番号	

項番は数字の連番とし、アルファベット記号をつけないでください。

＊1 RF8–V1, TF8–□等VT入力の場合VT比を記入してください。VTなしの直接接続の場合VTなしと明示願います。

＊2 RF8–A1, TF8–□等CT入力の場合CT比を記入してください。CTなしの直接接続の場合CTなしと明示願います。

＊3 周波数の区別が必要なものは記入してください。記入のないものは50/60Hz共用とします。

＊4 カバー・設定指定欄が空欄の場合、黒カバー、設定指針なしとします。

＊5 付加仕様が複数ある場合は/38と続けて記入してください。

項番	品名・形式	台数	目盛・単位	VT比＊1	周波数＊3	付加仕様＊5
				VTあり・なし ／ V		
コード（左詰め）			入力（FS）	CT比＊2	カバー＊4	その他連絡事項
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16				CTあり・なし ／ A	黒・BG 設定指針＊4 無・有	
A 試験成績 要・非 要の場合部数（各 部） B 納入仕様書 要・非 要の場合部数（ 部）						

項番	品名・形式	台数	目盛・単位	VT比＊1	周波数＊3	付加仕様＊5
				VTあり・なし ／ V		
コード（左詰め）			入力（FS）	CT比＊2	カバー＊4	その他連絡事項
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16				CTあり・なし ／ A	黒・BG 設定指針＊4 無・有	
A 試験成績 要・非 要の場合部数（各 部） B 納入仕様書 要・非 要の場合部数（ 部）						

項番	品名・形式	台数	目盛・単位	VT比＊1	周波数＊3	付加仕様＊5
				VTあり・なし ／ V		
コード（左詰め）			入力（FS）	CT比＊2	カバー＊4	その他連絡事項
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16				CTあり・なし ／ A	黒・BG 設定指針＊4 無・有	
A 試験成績 要・非 要の場合部数（各 部） B 納入仕様書 要・非 要の場合部数（ 部）						

項番	品名・形式	台数	目盛・単位	VT比＊1	周波数＊3	付加仕様＊5
				VTあり・なし ／ V		
コード（左詰め）			入力（FS）	CT比＊2	カバー＊4	その他連絡事項
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16				CTあり・なし ／ A	黒・BG 設定指針＊4 無・有	
A 試験成績 要・非 要の場合部数（各 部） B 納入仕様書 要・非 要の場合部数（ 部）						

項番	品名・形式	台数	目盛・単位	VT比＊1	周波数＊3	付加仕様＊5
				VTあり・なし ／ V		
コード（左詰め）			入力（FS）	CT比＊2	カバー＊4	その他連絡事項
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16				CTあり・なし ／ A	黒・BG 設定指針＊4 無・有	
A 試験成績 要・非 要の場合部数（各 部） B 納入仕様書 要・非 要の場合部数（ 部）						

項番	品名・形式	台数	目盛・単位	VT比＊1	周波数＊3	付加仕様＊5
				VTあり・なし ／ V		
コード（左詰め）			入力（FS）	CT比＊2	カバー＊4	その他連絡事項
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16				CTあり・なし ／ A	黒・BG 設定指針＊4 無・有	
A 試験成績 要・非 要の場合部数（各 部） B 納入仕様書 要・非 要の場合部数（ 部）						

東芝産業機器システム株式会社

*詳しいお問合せは下記本社･支社･営業所へご連絡ください。

本　　社	〒212−0013	神奈川県川崎市幸区堀川町580（ソリッドスクエア西館9階）	電話　044−520−0384
三 重 事 業 所	〒510−8521	三重県三重郡朝日町縄生2121	電話　059−376−6086
関 東 支 社	〒212−0013	神奈川県川崎市幸区堀川町580（ソリッドスクエア西館9階）	電話　044−520−0870
西 東 京 支 店	〒190−0012	東京都立川市曙町1−36−3（東芝立川ビル2階）	電話　042−522−1661
北 海 道 支 店	〒063−0814	北海道札幌市西区琴似四条2−1−2（コルテナⅡ）	電話　011−624−1188
関 西 支 社	〒530−0017	大阪府大阪市北区角田町8−1（梅田阪急ビル オフィスタワー28階）	電話　06−6130−2281
京 都 支 店	〒600−8421	京都府京都市下京区綾小路通烏丸西入童侍者町167	電話　075−353−6021
滋 賀 営 業 所	〒525−0027	滋賀県草津市野村1−2−16（東芝テック（株）滋賀営業所内2階）	電話　077−561−0117
姫 路 支 店	〒670−0964	兵庫県姫路市豊沢町140（新姫路ビル5階）	電話　079−226−0222
中 国 支 店	〒732−0052	広島県広島市東区光町1−12−20（もみじ広島光町ビル5階）	電話　082−263−0325
岡 山 支 店	〒700−0903	岡山県岡山市北区幸町8−29（三井生命岡山ビル12階）	電話　086−231−1048
四 国 支 店	〒760−0065	香川県高松市朝日町2−2−22（東芝高松ビル）	電話　087−811−5883
中 部 支 社	〒450−0003	愛知県名古屋市中村区名駅南3−7−20（第二ワカサビル）	電話　052−541−1048
北 陸 支 店	〒930−0008	富山県富山市神通本町1−1−19　（いちご富山駅西ビル4階）	電話　076−432−7121
福 井 営 業 担 当	〒910−0001	福井県福井市大願寺2−9−1（福井開発ビル7階）	電話　0776−24−3330
静 岡 支 店	〒410−0055	静岡県沼津市高島本町16−16（三井生命沼津高島本町ビル3階）	電話　055−922−8926
浜 松 営 業 担 当	〒430−0929	静岡県浜松市中区中央3−9−3（UNビル4階）	電話　053−458−1048
関 信 越 支 社	〒371−0814	群馬県前橋市宮地町6−5	電話　027−265−6000
埼 玉 支 店	〒330−0835	埼玉県さいたま市大宮区北袋町1−318（みづほビル2階）	電話　048−631−1048
栃 木 支 店	〒321−0925	栃木県宇都宮市東簗瀬1−26−14	電話　028−634−0261
新 潟 支 店	〒950−0088	新潟県新潟市中央区万代3−1−1（メディアシップビル10階）	電話　025−241−1418
信 州 支 店	〒390−0815	長野県松本市深志2−5−26（松本第一ビル4階）	電話　0263−35−5021
九 州 支 社	〒810−0072	福岡県福岡市中央区長浜2−4−1（東芝福岡ビル8階）	電話　092−735−3512
北 九 州 営 業 所	〒803−8685	福岡県北九州市小倉北区下到津1−10−1（東芝北九州ビル2階）	電話　093−591−5045
鹿 児 島 営 業 所	〒892−0838	鹿児島県鹿児島市新屋敷町16−407（鹿児島県住宅供給公社ビルA棟）	電話　099−216−2245
東 北 支 店	〒984−0051	宮城県仙台市若林区新寺1−4−5（ノースピア3階）	電話　022−296−2270
岩 手 営 業 所	〒020−0862	岩手県盛岡市東仙北1−3−4	電話　019−636−3666
秋 田 営 業 所	〒010−0951	秋田県秋田市山王2−1−53（秋田山王21ビル）	電話　018−862−3421
福 島 営 業 所	〒963−8025	福島県郡山市桑野4−2−2（NREG東芝不動産㈱郡山社屋）	電話　024−938−2662

TEL･FAXによる「配電制御機器」技術相談窓口

※変圧器･コンデンサ･リアクトル･計器用変成器（高圧）に関するお問合せ

TEL 059−376−6086　FAX 059−376−6106

※上記以外の製品に関するお問合せ

TEL 059−376−6061　FAX 059−376−6106

受付　8:00～12:00、13:00～16:45　月曜日～金曜日（弊社休業日は除きます）

インターネットによる製品情報サービス

ホームページ http://www.toshiba-tips.co.jp

安全に関するご注意

- ●計器を選定･注文される前に、このカタログをよくお読みください。選定を誤ると、火災･感電の恐れがあります。ご不明な点は、本社、支社、支店、営業所にお問い合わせください。
- ●計器は標準使用状態でご使用ください。それ以外で使うと、火災･感電の恐れがあります。
- ●運搬、据付配線、運転操作、保守点検などの作業は、電気設備の施工法、関連法規などを熟知し、機器の原理及び機能を理解した有資格者の方が行ってください。それ以外の方が行うと、火災･感電･けが･故障の恐れがあります。
- ●作業の前に、「取扱説明書」や付属書類をよくお読みになり、正しくお取り扱いください。

取扱店

本資料記載の内容は予告なしに変更することがありますのでご了承下さい。

●このカタログは2015年8月発行のものです。
2015-8 FXSS